EL ORDENADOR PERSONAL

la revista informática para todos
marzo 1982 precio: 200 pts.
nº 2

Banco de pruebas: APPLE II

Avanzadilla: SINCLAIR ZX 81

Novedades en Japón

SHARP MZ-80B

ORDENADOR PROFESIONAL ESPECIALIZADO

Ptas. 179.000
Pantalla, cassette de dos velocidades, teclado 34K de memoria RAM y software de base.

para el laboratorio de investigación, la oficina de proyectos, el diseño, el estudio profesional, el control de producción, etc.

Si es Vd. un ingeniero, un responsable de la producción, un proyectista, un químico, un investigador, etc., no olvide la sigla «**SHARP Mz 80 B**» que es la del ordenador profesional, creado por SHARP, para dar una ayuda insustituible al trabajo de diseño y cálculo de estructuras de todo tipo, en el control de calidad, en el estudio de nuevos productos, en el trabajo de investigación y análisis... y también, el **Mz80B**, puede diseñar cartas náuticas y trazar rutas de navegación.

El **Mz80B** simplifica y abrevia todos estos trabajos con su compleja y sofisticada arquitectura que permite disponer de la configuración que mejor se adapte a la solución de su problema.

El SHARP **Mz80B** no está ligado a un solo lenguaje, tiene una RAM dinámica expandible a 64K y puede utilizar en línea, además de los periféricos normales, un plotter para trazar sobre papel los más elaborados diseños industriales, náuticos o espaciales.

El **Mz80B** se completa con paquetes de aplicaciones desarrollados por especialistas en cada materia y son distribuidos en exclusiva por Mecanización de Oficinas, S. A. y su red de Concesionarios que cuidan de la asistencia post-venta en todo el país.

SHARP

Un lider en informática de calidad

En opción dispone de una gráfica a puntos de alta resolución de 64.000 puntos.

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

MECANIZACION DE OFICINAS, S. A.

BARCELONA-36: Av. Diagonal, 431-bis. Tel. 200 19 22
MADRID-3: Santa Engracia, 104. Tel. 441 32 11
BILBAO-12: Iparraguirre, 64. Tel. 432 00 88
VALENCIA-5: Ciscar, 45. Tel. 333 55 28
SEVILLA-1: San Eloy, 56. Tel. 21 50 85
ZARAGOZA-6: J. Pablo Bonet, 23. Tel. 27 41 99

Concesionarios, distribuidores autorizados y servicio post-venta en todas las provincias.

EL ORDENADOR PERSONAL

nº 2

la revista informática para todos

Ferraz, 11 - 3º izqda.
Tel.: 247 30 00
Madrid - 8

Edita:
El Ordenador Individual, S.A.
Director:
Javier San Román
Consejero General:
Angel Salto.
Director Ténico:
Miguel Solano.
Jefe de Redacción:
Jesús García.
Secretaria de Redacción:
Begoña García.
Director Publicidad:
Santiago Mondet.
Asistencia Técnica:
Luis Sánchez.
Director Comercial:
Mariano Alonso
Dpto. Suscripciones:
Lucía Pérez.
Diseño Gráfico:
Gorrindo.
Composición:
Isabel Arias.
Fotografías:
Barahona.
M.S.G.
Imprenta:
Pentacrom,S.L. Hachero,4
Fotomecánica:
Feralem
Depósito Legal:
M-4257-1982

La presente publicación ha sido confeccionada en parte, con material de L'ordinateur Individuel con cuya editorial se ha suscrito un contrato temporal de colaboración.

La portada: Un tuno con su guitarra-ordenador, ronda con Clavelitos a la mujer de sus sueños. La melodía la interpreta un VIC.

sumario

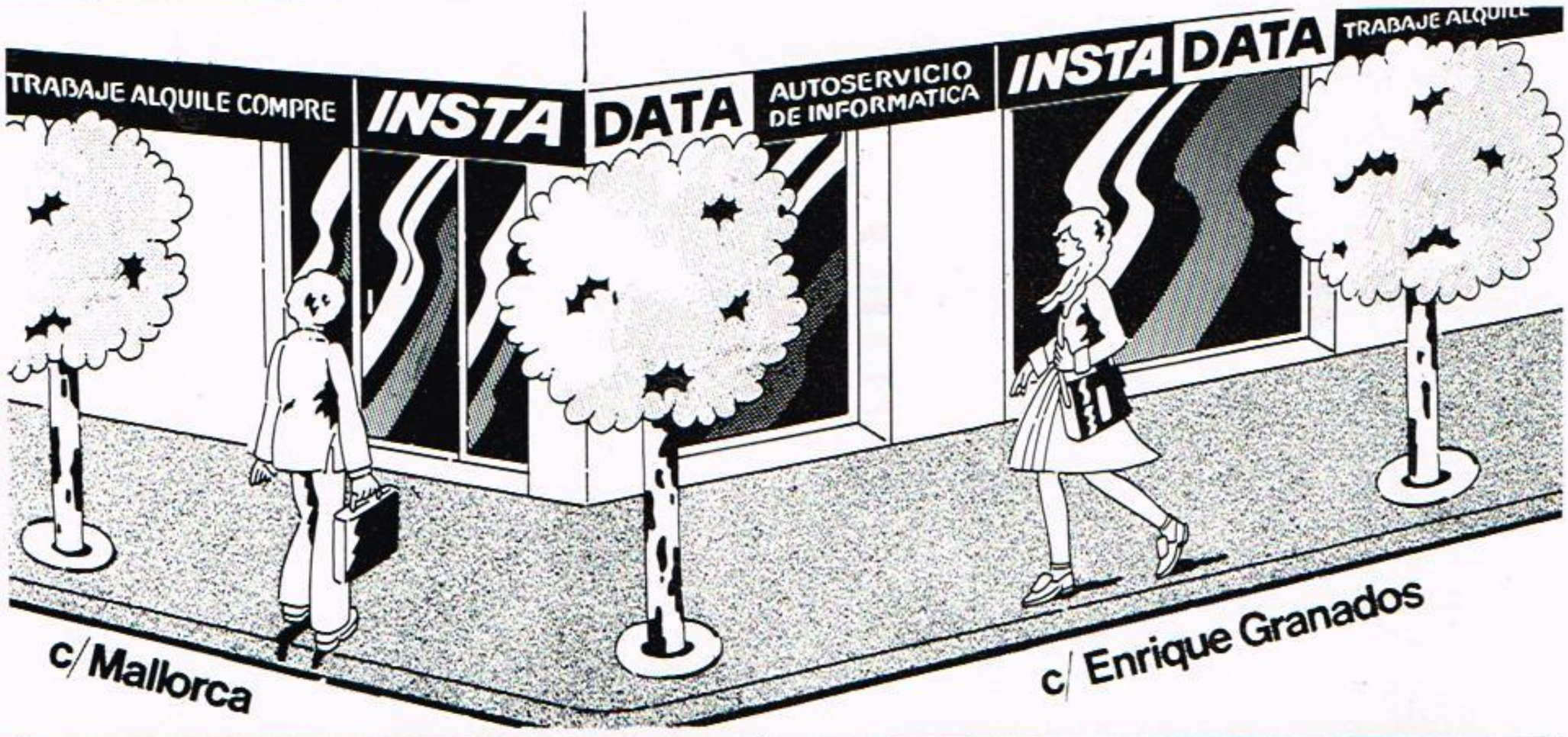
	Pag.
La exposición HARUMI en Tokio	7
A pequeño comercio, pequeño ordenador	13
Abajo los prejuicios	16
Un tuno llamado VIC ronda bajo su ventana	23
Exploración anatómica y geográfica del ordenador	29
Banco de pruebas: PIPPLE II	33
Utilice un ordenador para la gestión de su club	41
Pequeño glosario de informática	47
¿Estará Ud. en forma mañana?	53
Iniciación a la programación	59
La arquitectura de los programas de juegos	60
Gestión familiar	64
El Apple pelado	71
¿Recuerda el día de la semana en que nació?	72
Avanzadilla de pruebas: SINCLAIR ZX 81	73
Las calculadoras programables también sirven para aprender las tablas de multiplicar	79
Noticias informáticas	88

Secciones Fijas:

Editorial	3
Biblioteca	5
Banco de Pruebas, BASIC	51
Anuncios gratuitos	82
Nuevos productos	83
Directorio	92

INSTADATA

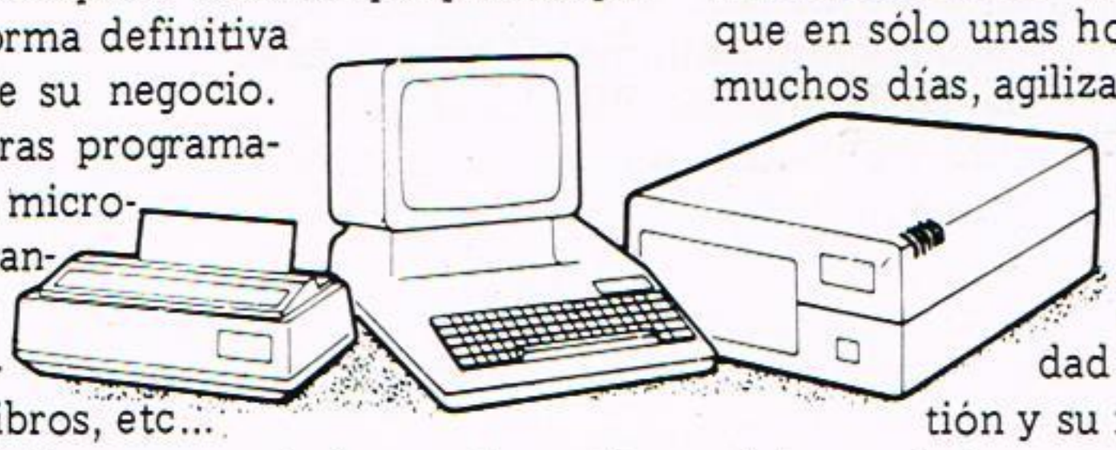
LA 1era TIENDA DE ESPAÑA CON AUTOSERVICIO DE INFORMATICA



La informática más a mano

La tienda Informática INSTADATA nace con la intención de dar una respuesta adecuada a las necesidades de mecanización de la pequeña y mediana empresa.

En ella, podrá adquirir todo lo que precise para agilizar, de forma definitiva la rentabilidad de su negocio. Desde calculadoras programables o no, hasta microordenadores, pasando por los ordenadores personales, programas, libros, etc...



En INSTADATA encontrará el consejo profesional que necesita y la orientación más adecuada a sus necesidades de mecanización.

Su autoservicio de informática

Nuestro nuevo servicio, único en España, le permite utilizar las ventajas de la Informática en régimen de autoservicio. Es decir, que en la Tienda Informática INSTADATA, Vd. dispone de miniordenadores que maneja personalmente y que en sólo unas horas le resuelven el trabajo de muchos días, agilizando de esta forma la rentabilidad de su servicio.

El carácter confidencial en el manejo y proceso de sus datos, así como la adaptabilidad a cualquier problema de gestión y su fácil manejo, son sus características más importantes.

Visite INSTADATA y le ampliaremos más detalles de nuestro servicio y de la amplia gama de artículos que disponemos para su mecanización.

Si desea más información o concertar una entrevista, envíenos este cupón a: INSTADATA, S.A.
Mallorca, 212 Esquina Enrique Granados
BARCELONA-8 o llámenos al tel.: 254 38 03/02.

Nombre .....

Empresa .....

Domicilio ..... N.° .....

Población ..... D.P. .... Tel. .....

INSTADATA

Autoservicios de Informática

Mallorca, 212 Esquina Enrique Granados
Tel.: 254 38 03/02 Barcelona-8

Editorial

Se ha conseguido. El número 1 del ORDENADOR PERSONAL, ha visto la luz a mediados de Febrero 82. Tiene errores, muchos errores, pero existe. Pedimos disculpas por ellos.

Atrás quedan los titubeos iniciales, las discusiones apasionadas en la redacción, sobre la orientación inicial, el número de páginas, el tipo de artículos, las secciones fijas y tantos pequeños detalles que hacen que en un primer número, se invierta mucho más tiempo en su aspecto formal, que en su fondo. Con el que están leyendo, el dos, nos hemos podido ocupar muy en serio del contenido. Serán Uds. los que juzguen, pero estamos seguros de que quedarán satisfechos.

En principio, el lanzamiento estaba previsto para el mes de Enero. Cierto. Tuvimos que esperar a disponer de equipos para la ejecución de programas. Tenía que llegar la publicidad, que en una revista como la nuestra es elemento importantísimo, por cuanto tiene de información para el lector. Todo llegó, y agradecemos la confianza que las empresas del sector depositaron en nosotros.

Febrero no nos ayuda con sus pocos días, sin embargo a base de acortar las noches, para que estos sean más largos, estamos en los quioscos a primeros de Marzo. Así, iniciamos un compromiso de puntualidad con nuestros suscriptores y lectores en general.

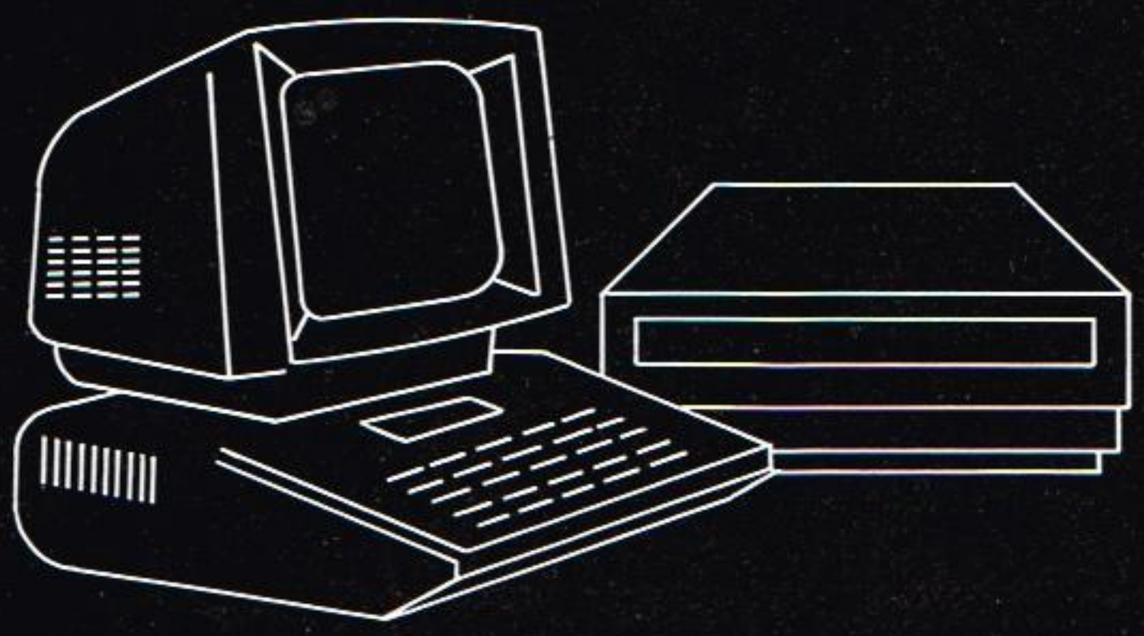
Será en Abril, cuando podamos comentar la opinión que han merecido las dos primeras revistas, a través del correo de lectores.

Estamos decididos a crecer con medida rapidez. De las 80 páginas iniciales, hay que pasar al doble en el año. Iniciamos, desde ya, el desarrollo. Se incluyen nuevas secciones y servicios como —Avanzadilla de prueba, Trucos de los ordenadores, Servicio de lectores, Pequeños anuncios gratuitos—.

Sigo con ello, la línea que marcaba a mis colaboradores en estos meses preparatorios "Primero los bueyes, después la carreta". Ha llegado la hora de uncirles el mejor de los carros.

Javier San Román

MAYBE



LO QUE ESTABA USTED BUSCANDO

Una empresa joven, que no nueva,
con una gran experiencia en la comercialización de microordenadores,
ofreciéndo algunas de las mejores marcas del mercado,
con la garantía de un completo servicio técnico post venta
y el del software que usted necesite.

Nuestros sistemas CORVUS y APPLE componen un eficaz sistema de
gestión, aplicable a cualquier tipo de empresa o negocio,
la investigación, el comercio y la enseñanza, etc.,
independiente de la magnitud de los mismos,
siendo casi tan eficaz y rentable como cualquier gran ordenador
y notablemente más económico.

En MAYBE usted encontrará lo que estaba buscando
y el apoyo técnico que usted necesita.

MAYBE, Electrónica y Servicios. Gral. Martínez Campos, 5.- Bajo izqda.
Tfnos. 445 84 38 - 446 60 18

biblioteca

SERIE: Mundo Electrónico
TITULO: Interconexión de periféricos a Microprocesadores.
AUTOR: Varios autores dirigidos por José Monpún Poblet.
EDITOR: Marcombo Boixareu Editores.
AÑO: 1980.

Siempre hay que descubrirse ante los libros de la serie Mundo Electrónico. Logran con maestría, el difícil equilibrio entre el tratado erudito y el manual práctico.

Está dirigido a todos los profesionales que quieran lograr una formación continuada en el tema de los microordenadores y en este caso, en el terreno de su conexión al mundo que los rodea.

El capítulo 1 trata conceptos generales, buses internos, interfaces programables, técnicas de transferencia, (asincrona y sincrona), sistema de interrupciones –su servicio y prioridades– y las técnicas de acceso directo a memoria (DMA).

El capítulo 2 trata de los protocolos de comunicación. Define protocolo como el conjunto de reglas que siguen la comunicación entre los elementos de sistema, tanto si se materializan sobre circuitos, como sobre logical.

Los capítulos 3, 4, 5 y 6, tratan los Buses externos de comunicación. Por fin se dispone de un documento donde se relacionan las señales y las normas, sin tener que recurrir a los procedings americanos. Son de destacar el S-100 el IEEE-488 (que es utilizado en el ordenador CBM), y el RS-232 - C serie, que está incluido en todos los ordenadores personales como opción, para el gobierno de la impresora.

El capítulo 7 aborda el tema de los convertidores analógicos digitales y digitales analógicos. Algo necesario para conectar periféricos no standard, a los ordenadores personales. Pienso en termómetros básculas, polimetros...

El capítulo 8 al 11 tratan el interfaz a los dispositivos más frecuentes. A decir, el teclado, los visualizadores de video (TRC ó CRT) los cassettes y las unidades de diskette. La lectura del capítulo 9 aclara las limitaciones del ZX81 SINCLAIR que se presenta en la Avanzadilla de Pruebas en este número. Es lógico que las tenga, pues el video requiere una atención equivalente a un ancho de banda de 2.8 M Hz. Esto para visualizar 16 líneas de 32 caracteres.

La obra se completa con un pequeño glosario de términos, que complementa a cualquier diccionario técnico, que aún no los incluye.

TITULO: Microprocesadores. Arquitectura, programación y desarrollo de sistemas.
AUTOR: José Mª Angulo Usategui.
EDITORIAL: Paraninfo, S.A., Madrid.

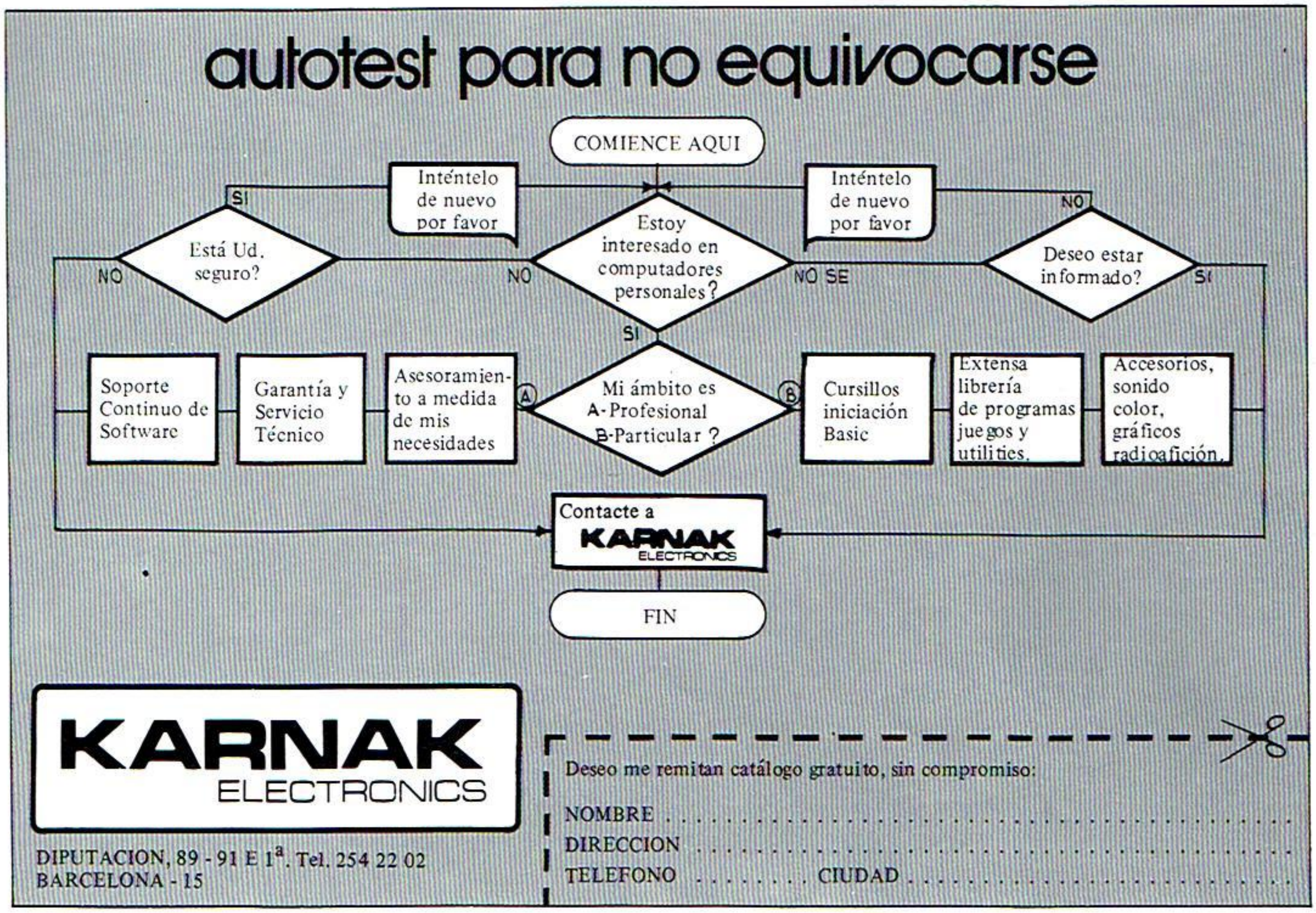
De una forma clara, sencilla y práctica, el autor de este libro nos presenta los conceptos básicos de la teoría de los microprocesadores, así como aplicaciones experimentales, necesarias para

comprender fácilmente y desarrollar sistemas basados en los mismos.

Este libro no es un volumen aislado. Forma parte de una obra dividida en tres apartados. Su autor la considera continuación del volumen "Electrónica Digital Moderna". La primera parte de esta obra nos muestra los Microprocesadores, su Hardware y Software. La segunda, el tema de las Aplicaciones Industriales de los Sistemas de Desarrollo. En el presente volumen se cubre la primera parte de la obra. Además, se orienta al lector al estudio de la implementación de sistemas básicos de procesamiento de datos, basados en microprocesador.

El autor complementa su obra con otro volumen, titulado "Microprocesadores II (Fundamento, Diseño y Aplicaciones). Apoyándose en microprocesadores popularmente conocidos, tales como los 6800 de Motorola, 8080 y 8085 de Intel, la familia 6500 de Mos Technology y Rockwell, y el 2650 de Signetics, este libro en sus ocho capítulos que lo componen, nos brinda una magnífica oportunidad de ponernos al día, en estos interesantes dispositivos. Los tres primeros capítulos exponen las bases y los fundamentos de la estructura, tecnología y el funcionamiento de los ordenadores digitales, en general. En el siguiente, se plantean las características generales de los microprocesadores. El capítulo 5 permite conocer la arquitectura de diversas versiones de microprocesadores existentes en el mercado, que son, precisamente, los antes mencionados. Es pués, un capítulo dedicado a la estructura, funcionamiento y aspectos relacionados con el hardware de los mismos. En el capítulo 6 se muestran los juegos de instrucciones de estos microprocesadores y otros temas relacionados con el software. En el siguiente, se describen la Familia de circuitos integrados para microprocesadores y periféricos. Finalmente, el autor ofrece la valiosa posibilidad de encontrar ejemplos didácticos, mediante los cuales el lector podrá, sin grandes complicaciones, familiarizarse con la programación de "la parte más importante del ordenador", como lo define el Sr. José Mª Angulo Usategui. Además, se adjunta un apéndice, con algunas formas de escribir rutinas de tiempos de retardo por programa, utilizando el microprocesador 2650. Para los micros de Intel el otro libro, que compone esta obra, presenta ejemplos de aplicaciones. No debemos dejar de citar el diccionario de términos en inglés que se encuentra al final del libro y que evita el tener que consultar, y por ende perder tiempo, otra fuente.

El buen balance de teoría y de práctica de este libro, la excelente selección de los "micros" estudiados, su descripción y la presentación de la información básica para trabajar con estos valiosos dispositivos permite, sin lugar a dudas, disponer de una excelente obra. Obra que nos facilita estar al día, en el tema de los microprocesadores de una forma clara y sencilla, como apunta su autor.



La exposición HARUMI en Tokio

innovaciones y numerosas novedades

En Japón, las ferias de la Informática se suceden, pero no se parecen. La calidad y la diversidad de las novedades, las distinguen las unas de las otras. La última, celebrada en el parque de Harumi en Tokio, permite analizar la situación del desarrollo de la Informática en Japón.

¿Por qué varias exposiciones en un año, quizá para presentar repetidas veces los mismos productos? Pues no; las ferias informáticas japonesas siempre presentan nuevos productos, que aportan originalidad y ponen en tela de juicio lo que, unos meses antes, parecía ser una etapa.

Esto puede despistar a cualquiera, y muy especialmente al comprador potencial, pero el público japonés está al corriente y al acecho de todos los progresos tecnológicos, y sólo le interesan las últimas novedades (en muchos sectores, no existe siquiera mercado de ocasión).

En informática personal, se asiste actualmente a un permanente afán de superación a nivel del material, de cualidades técnicas cada vez mejores y a un precio constante e incluso en baja.

Examinemos algunos nuevos sistemas expuestos en Harumi, entre los cuales, varios están todavía en la fase de prototipo, ya que su comercialización, sólo está prevista para la primavera o el verano de 1982.

Se preve su aparición en España para unos meses más tarde. La mayoría de los constructores prefiere primero estudiar la reacción del público japonés antes de exportar. Entonces, itengamos un poco de paciencia!...

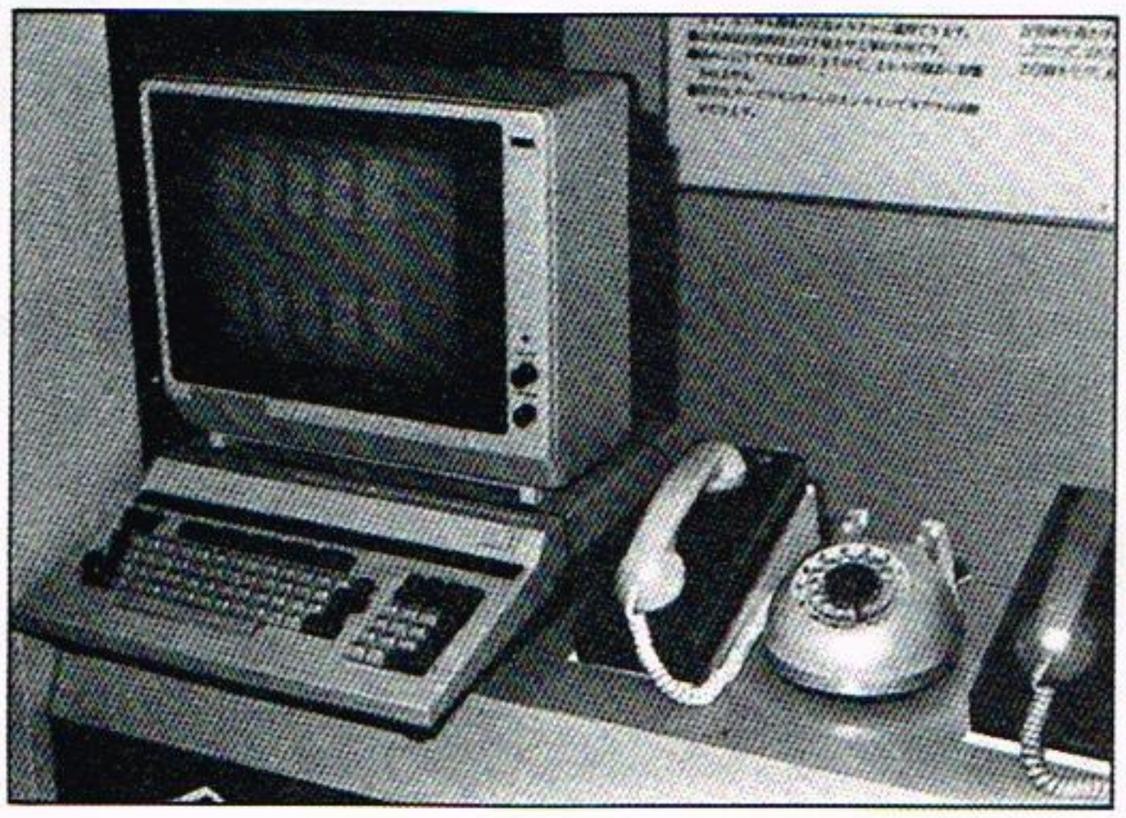
Empecemos por los ordenadores con vocación personal, y por un recién llegado en informática individual, *Toshiba.* Por 163.000 yens (un poco más de 68.000,– Ptas.) se dispone de 64 K de Memoria RAM, 16 K de Memoria de pantalla, un Basic de 32 K, desarrollado por Microsoft (con las instrucciones WHILE-WEND e IF THEN...ELSE); y, en opción, un mini Pascal en Memoria ROM, un Basic sobre disco (a un precio razonable), CP/M (el microprocesador es un Z80A), el UCSD Pascal, varios programas de utilidad y cassettes de ampliación de memorias RAMy ROM.

Este aparato está previsto para funcionar con diferentes tipos de pantalla (no incluida en el precio de base): pantalla blanco y negro, color, color alta resolución, y sobre todo pantalla plana de cristal líquido de 8 líneas de 40 caracteres. Esta es una innovación interesante y esperada desde hace bastante tiempo.

Los progresos en el campo de las pantallas de cristal líquido van a ser muy rápidos. Apenas unos días después de la exposición, *Sord* ya ha replicado a Toshiba, anunciando la producción de una pantalla de 8 líneas de 80 caracteres, para la próxima primavera. (En realidad, se trata de una matriz de 640 x 64 que además permitirá aplicaciones gráficas).

Esta pantalla se podrá conectar a los sistemas *M20* y *M23* de Sord, sin necesidad de logical de aplicación especial.

Hasta ahora no se ha dado ninguna indicación referente al precio de estas dos pantallas.

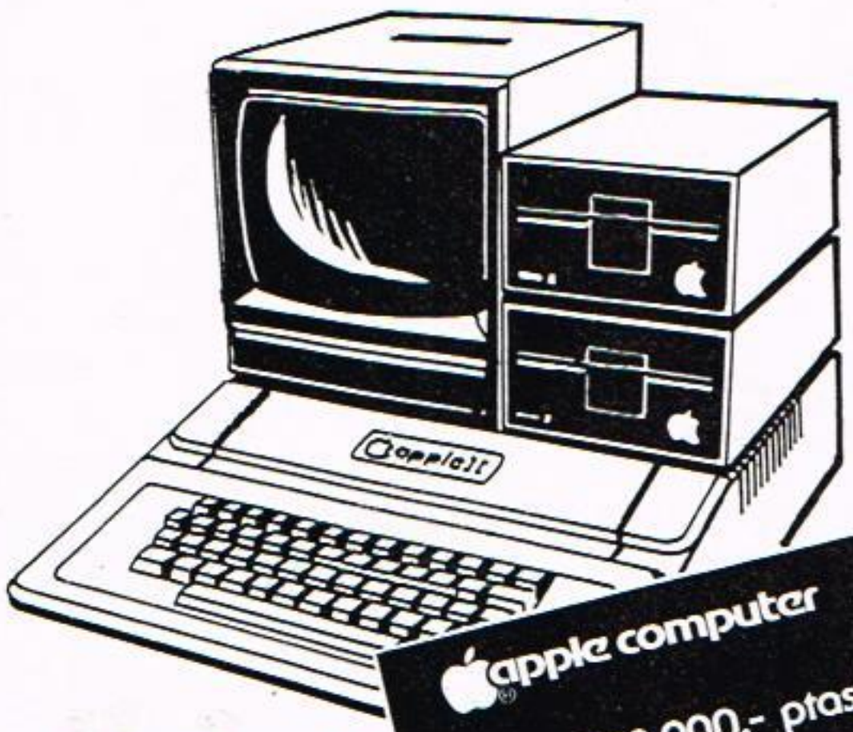


NEC PC 8001

Hitachi MB 6890.

PARA LO QUE GUSTE ORDENAR

VIDEOMUSICA



Microordenador (desde 228.000.- ptas.)

VIDEO-MUSICA, Orense, 28,
Madrid-20. Tfno. 456 22 11

Le ofrece sus equipos...

Computadora personal CASIO 9.000 P (120.000.- ptas.)

Computador personal Video Genie (98.500.- ptas.)

Impresora matricial EPSON (desde 98.500.- ptas.)

sinclair ZX81 25.000 pts.

- **MINIDISKETTES** (5.500.- ptas.) caja con diez unidades.
- **CASSETTES** para ordenadores (200.- ptas.) unidad.

Interesados, solicitar informacion a
VIDEO-MUSICA, Orense, 28, Madrid-20. Tfno. 456 22 11

NOMBRE .....

EMPRESA .....

DIRECCION .....

POBLACION ..... D. P. .....

El ordenador personal de mañana

Epson ha seguido el mismo camino y añade a su ya muy surtida gama de impresoras, dos ordenadores personales y un sistema de discos flexibles muy compacto.

El HC20 es un (adorable) pequeño ordenador compacto, cuyas dimensiones son: 290 (Largo) x 215 (ancho) x 44 (alto). Lo puede Vd. guardar con los números de sus revistas preferidas. Es autónomo y funciona mediante acumuladores cadmio-níquel.

Como principales características, citemos: un verdadero teclado QWERTY con 68 teclas (nada de mini-teclas como en las calculadoras de bolsillo), un Basic Microsoft de 24 K, 8 K de RAM (máximo 16 K), una pantalla de cristal líquido de 4 líneas de 20 caracteres que también puede servir de matriz gráfica de 120 x 32 puntos, y una pequeña impresora de 20 ó 24 caracteres (incluida en la versión de base).

Es posible utilizar un cassette de micro-cassettes para la salvaguarda de programas y de datos, en esta misma superficie de 290 x 215...

Están también disponibles interfaces TV, impresora (RS232), disco flexible y modem.

El precio y la fecha de comercialización de esta "micro-joay" todavía no están fijados.

El segundo modelo de Epson, el ordenador *QC20* parece un "monstruo" por su tamaño (el de un buen ordenador personal actual) pero también por su capacidad de memoria: 256 K de memoria RAM (con un Z80). Está previsto para funcionar exclusivamente bajo CP/M.

El "Terminal Floppy" TF-20 dispone de una compacidad inhabitual para un sistema doble de discos flexible, pero necesaria puesto que está previsto para ser conectado al HC-20.

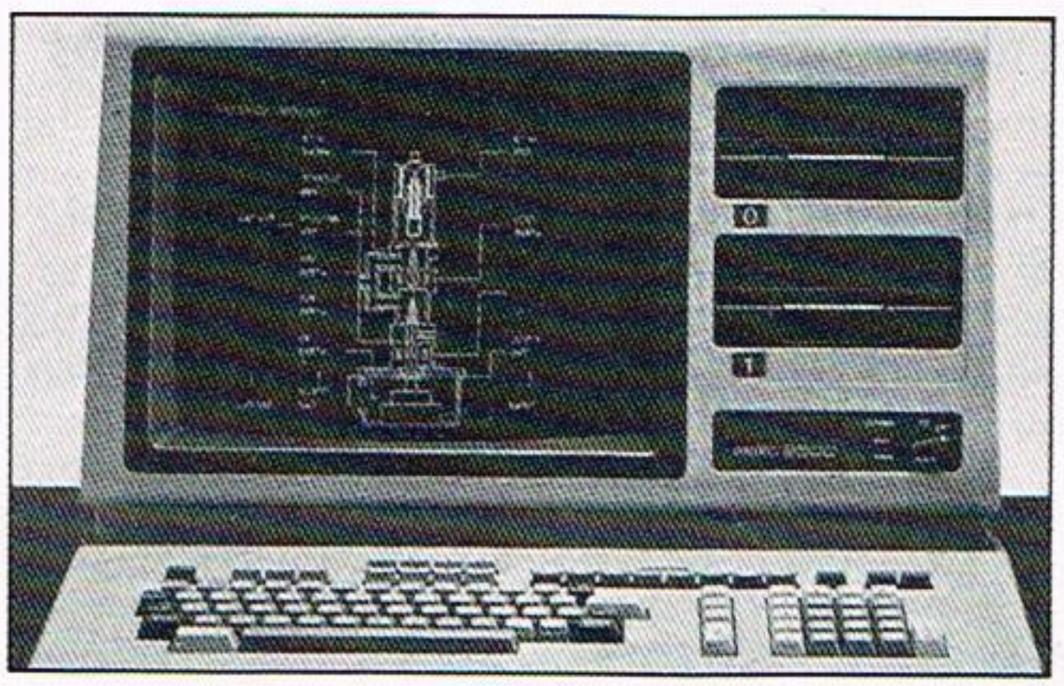
También están disponibles interfaces para los sistemas corrientes.

En cuanto a *Hitachi,* introduce dos modelos de ordenadores: el *MB 6890* (basado en el 6809) que ya conocemos, apareció en el mercado japonés hace aproximadamente seis meses. Desde entonces, se han presentado muchas aplicaciones: discos flexibles, impresoras, varias pantallas de visualización. Una sociedad especializada en logical, creó para esta máquina, un lenguaje específico llamado CONSOL. Es intermediario entre el BASIC y el PASCAL (instrucciones IF THEM ELSE, WHILE DO, REPEAT UNTIL, CASE OF ELSE del Pascal, además de las posibilidades gráficas en color del Basic).

Los ordenadores se vuelven baratos

El segundo modelo de *Hitachi,* el *MB 6885*, tiene una línea muy sobria. Está destinado a la iniciación y al juego: puede programarse en tres lenguajes (BASIC, ensamblador y lenguaje máquina), y permite funciones musicales y gráficos en color. Está propuesto al atractivo precio de 89.000 yens (unas 40.000,— Ptas.).

Gran concurrencia en *NEC* que ahora cuenta con tres modelos de ordenadores personales. El "viejo" *PC 8001* (que, parece ser, empieza a ser importado en España) era el líder indiscutible del mercado japonés por la extensión de sus aplicaciones disponibles (es un poco el equivalente del *Apple II* ó del *TRS 80* en Estados Unidos), hasta la aparición de los ordenadores de *Fujitsu* y de Hitachi...



Se esperaba con impaciencia la réplica de NEC ante estos nuevos materiales.

Ahora, el PC 8001 tiene dos sucesores. Su hermanito, el *PC 6000* (mismo precio, poco más o menos, que el Hitaci 6885) está destinado, al igual que el 6885, a la iniciación y al juego. Es posible combinar texto y gráficos en la pantalla (hay que escoger entre un grafismo 8 colores de 64 x 48 y un grafismo "blanco y negro" de 256 x 192); un interfaz sonoro con 8 octavas, permite interesantes aplicaciones musicales.

¿Es posible hablar hoy de NEC Plus Ultra?

El *PC 8801* (el hermano mayor del 8001), es quizás, actualmente, el ordenador 8 bits más sofisticado. Aporta una nueva solución al problema de compatibilidad entre varias generaciones de ordenadores personales. Ya hemos mencionado que el PC 8001 disponía de una gama de programas sumamente amplia. ¿Cómo hacer para asegurar la com-

patibilidad de este inmenso depósito de logical, al concebir un nuevo ordenador de mejores cualidades desde el punto de vista del material y del logical?

NEC ha conseguido vencer esta dificultad, dotando al PC 8801 de un nuevo BASIC de 40 K. Y así ha resuelto el desarrollo de nuevas aplicaciones. Dispone además, del antiguo BASIC del 8001 (sólo 32 K, una miseria). ¡Esta es la manera de recuperar los antiguos programas!

Con ello, la factura (de memoria) es fuerte: 184 K octetos, de los cuales 64 K de memoria RAM usuario, 48 K de memoria RAM de pantalla (grafismo 640 x 200 en 8 colores), 40 K de memoria RAM para el N-88 BASIC, 32 K de memoria ROM para el N-BASIC. Pero el precio es más bien débil: 228 000 yens (menos de 100.000,– Ptas.) para 184 K (sin pantalla).

El PC presenta actualmente la mejor relación capacidad de memoria/precio.

Es de mencionar, que la memoria de pantalla se descompone en tres páginas superponibles como en el *HP 85* de *Hewlett-Packard,* (original y útil en caso de aplicaciones gráficas o de comparación de cuadros de números).

Un nuevo tipo de archivo de documentos

En la gama de sistemas para uso profesional, *TOSHIBA,* además de su nuevo pequeño ordenador personal y de su pantalla de cristal líquido, presentó un sistema de archivo de documentos sobre disco óptico, capaz de grabar 10.000 páginas de documentos por disco (30 centímetros de diámetro), con un tiempo de acceso del orden del segundo.

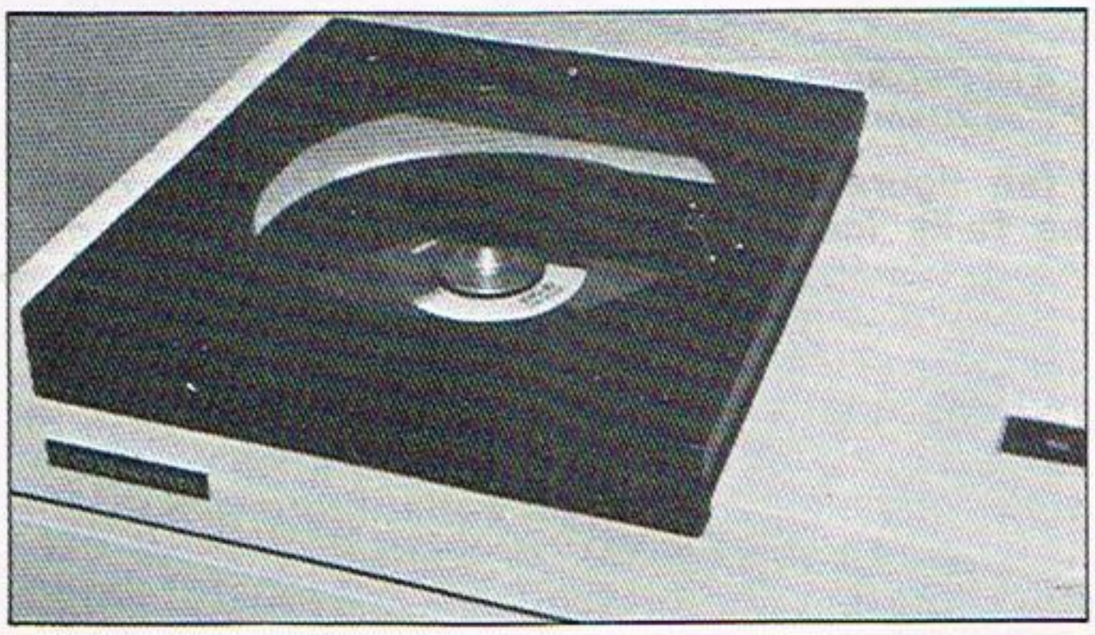
Principio de este aparato: En escritura, un laser perfora una capa protectora reflectante del disco y pone al descubierto un material menos reflectante. En lectura, el laser detecta estas diferencias de reflexión y el sistema electrónico incorporado, transcribe nuevamente la señal y la reimprime sobre papel.

Sin embargo, se plantea un problema: ¿Qué duración de vida tienen estos ópticos? 10 años... Habrá que comprobarlo.

Digna de mencionar también, la asociación de *SONY* con *TEKTRONIX,* para la difusión, en Japón, de los terminales y ordenadores gráficos alta resolución (1024x780) de Tektronix. Después de haber sido el campeón del Walkman, quiza quiera Sony volverse un as de la informática.

En efecto, el mercado de la informática individual, personal y profesional, parece tan prometedor, que Seiko, después de haber comercializado impresoras (entre las cuales la ya célebre Seikosha), va a producir ordenadores. El *Seiko 7500* (basado en el 8085) y el *9500* (con un 8086 de 16 bits y 256 ó 512 K octetos de memoria). están destinados a aplicaciones de gestión o de control de procesos industriales.

Estaban expuestos algunos materiales experimentales, como el lector óptico de caracteres, capaz de reconocer la escritura manual en mayusculas. Estamos todavía lejos pero, no nos fiemos, del ordenador capaz de reconocer e interpretar la escritura. Los Japoneses orientan sus investigaciones en este sentido, porque se sienten muy



◄ *Seiko 7500.*

NEC PC 6600 :

▼

"desfavorecidos" por su sistema de escritura que incluye más de 3000 caracteres kanges normales.

Una nueva definición de la Informática individual

Finalmente, si la exposición de Harumi ha sido particularmente interesante, echamos de menos, el ordenador personal de *IBM* que ya había sido presentado, con bastantes detalles, en la prensa especializada japonesa.

Como podrá observarse, estos productos se clasifican ahora en una categoría muy definida. Hace dos o tres años, un ordenador personal era polivalente; su versión de base estaba prevista para la iniciación y, mediante diversas ampliaciones, se transformaba en ordenador individual de uso profesional (gestión, cálculo científico,...).

Actualmente, se distinguen tres categorías:

La primera reune los ordenadores de bolsillo como el *Sharp 1211,* el *Casio FX 702 P,* el *HHC Matsushita /Quasar,* o también el próximo *PHC 800 de Sanyo.* Estos sistemas, ligeros y compactos, son fácilmente transportables y estan dotados de una alimentación autónoma con empleo de circuitos CMOS de consumo reducido). Están destinados a la iniciación, al cálculo científico (en la escuela, o en la Universidad), o a pequeñas aplicaciones, cuando ya no es suficiente una calculadora programable (sobre todo el Sharp 1211 y el Casio FX 702 P). El Matsushita/Quasar y el futuro Sanyo, son sistemas más potentes, a los que se puede conectar una impresora o una pantalla de televisión, y que pueden servir de terminal de datos con un modem.

Estos dos sistemas, aunque ya no quepan en un bolsillo, (incluso grande), siguen siendo transportables en un maletín de mano y tienen alimentación autónoma.

La segunda categoría reune los ordenadores de iniciación o de juegos, no transportables, porque necesitan una alimentación de red. Son también más voluminosos y suelen conectarse simplemente al televisor (a ser posible color, porque hacen también grafismo color).

Citemos el *Hitachi MB 6885,* el *NEC PC 6000,* el *Casio FX 9000* (con pantalla incorporada) o el *Commodore VIC 20 (VIC 1001* en Japón).

Se pueden ampliar la memoria (hasta 32 K octetos) añadiendo módulos conectados. El precio base, es del orden de los 60.000 a 120 000 yens en Japón (o sea de 26.000 a 52.000 Ptas. aproximadamente). Hay numerosas cassettes de juegos porque, estudios han revelado que, serán una de las principales funciones de estos aparatos. En esta categoría de material, todavía no hay ningún standard definido para el logical. El principal argumento de venta de estos aparatos será, sin duda, el precio.

En la tercera categoría, los super-ordenadores personales y los ordenadores de gestión. Basados en microprocesadores 8 bits de "alto nivel" (*Z80A, 6809, 8085*).

Teniendo en cuenta la constante baja del precio de los componentes, el microprocesador de 16 bits podría convertirse en un standard. Por otro lado, puesto que *IBM* ha lanzado su ordenador personal con un 8086 (16 bits), otros constructores se van a ver obligados a competir con él.

Para estos aparatos, el precio de la versión de base es un argumento de venta pero, también hay que tener en cuenta, al escoger, el conjunto de ampliaciones y las posibilidades de utilizar ciertos standards como el *CP/M.*

En esta categoría, la competencia en cuanto a precios, es dura.

Cuando su lanzamiento al mercado, el sistema *Hitachi MB 6890* se vendía al precio de 298 000 yens (unas 130.000,– Ptas.). Ahora se puede adquirir con una rebaja de más de 100 000 yens (o sea más o menos 43.000,– Ptas.) Hitachi se vió obligado a esta reducción de precio, después del lanzamiento de los sistemas *Fujitsu Micro 8* y *NEC 8801,* vendidos respectivamente en 218 000 y 228 000 yens (94.000,– y 97.000,– Ptas.), con superiores capacidades de memoria.

Sólo podemos alegrarnos de esta reducción de precio...

Jean-Louis Marx

el pequeño monstruo
de la informática

desde 98.000 ptas.

EG 3003 COMPUTADOR PERSONAL
'de amplias posibilidades

STi

Indique 80

CLUB EACA USUARIOS

CARACTERISTICAS:
16 K byte RAM libre usuario
Cassette incorporado
Teclado profesional
12 K basic microsort Nivel II
Software compatible
Salida monitor
Salida UHF TV.
Ampliable BUS S-100

APLICACIONES:
Control pequeña gestión
Cálculo costes y comerciales
Cálculos técnicos
Ingeniería
Sistemas gráficos
Educación
Juegos y entretenimientos

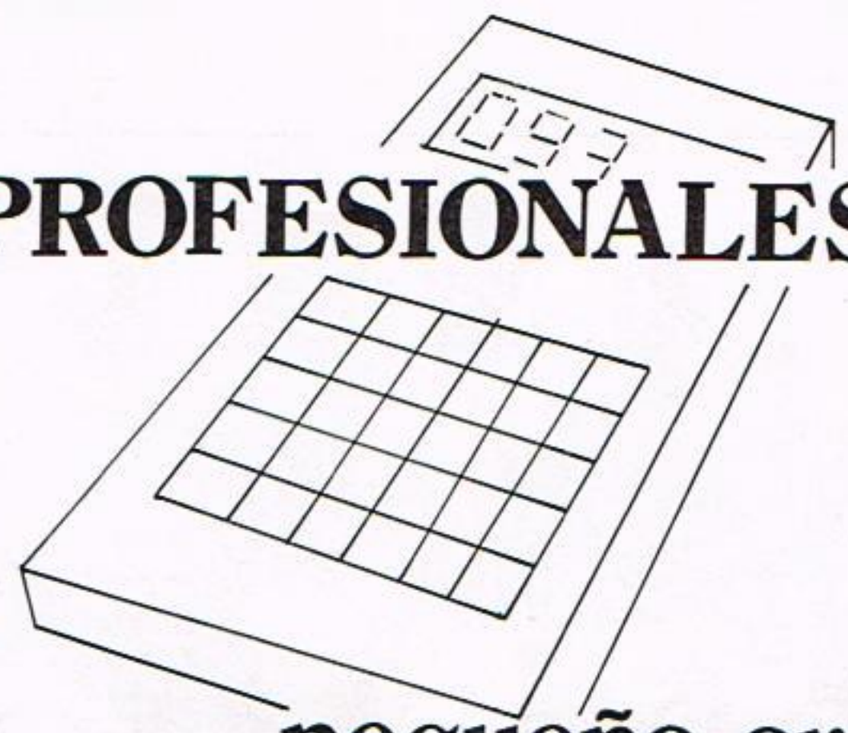
SOLICITE INFORMACION

S. A. TRADETEK INTERNACIONAL

C/. Viladomat, 217-219, entr. A
Telf. 239 77 07 - 08
BARCELONA-29

Delegación Madrid:
Infanta Mercedes, 62 - 2° 8ª
Tel. 270 37 07 • 270 36 58
MADRID-16

APLICACIONES PROFESIONALES



a pequeño comercio, pequeño ordenador

Faustino Tresas tiene una tienda de confección en Aranjuez. Su negocio prospera y está bien administrado. El Sr. Tresas se ocupa personalmente de todos los aspectos administrativos, asesorado por un contable externo. Cada viernes, el Sr. Tresas va a Madrid para asegurar la reposición de pedidos, para aproximadamente la cuarta parte de los artículos en existencia. Hasta ahora, con el método manual, el Sr. Tresas reunía al hacer caja, las etiquetas de las prendas vendidas durante el día. Esto le permitía tener al día, el nivel de existencias por talla y por categoría de artículo (pantalones, trajes, faldas. . .).

Además, puede, refiriéndose a su libro diario de ventas del año anterior, saber lo que había vendido entonces, en función del clima (apuntado cada día en código, en el margen del cuadernos). Por último, también tiene registrados los acontecimientos excepcionales (reanudación de las clases, fiestas, rebajas, etc.).

Todo esto le permite al Sr. Tlesas variar sus compras según los diferentes factores que pueden influir en la demanda: tendencia meteorológica, Dia del padre, etc.

Esta organización es satisfactoria, pero el seguimiento manual del stock exige un trabajo considerable y es impensable hacerlo a mano, con un nivel de precisión superior al de la categoría de artículos.

Ahora bien, el Sr. Fresas quiere conocer en todo momento, el nivel de existencias por artículo pero también por talla, color, calidad (tipo de tejido). Por eso se ha puesto a estudiar, en colaboración con una sociedad, una solución a su problema de forma informática. Dicha sociedad, está especializada en la realización de sistemas de informática personal, llave en mano, (es decir, material y programas incluídos, con obligación de resultados) para PME.

Las diferentes aplicaciones, que debe asegurar el sistema son: el registro de las ventas de prendas, en el mismo momento en que se realicen, el control de existencias en tiempo real, la ayuda a la reposición de stocks, el análisis de la actividad por vendedor, un inicio de contabilidad analítica (estadísticas diversas) y, por supuesto, la contabilidad general.

Una vez reemplazada la caja registradora por una unidad pantalla-teclado de entrada, los dependientes introducen mediante el teclado, el número de la prenda, que figura en la etiqueta (Estas etiquetas autoadhesivas han sido previamente emitidas, en la impresora del sistema).

Gracias a este número de identificación, el programa venta localiza en el fichero de artículos en existencias, toda la información relativa a la prenda considerada: talla, precio, color, naturaleza dej tejido, código proveedor, fecha de entrada en almacén y precio de compra (en forma de código secreto, ver cuadro).

"El riesgo de error es nulo".

El cotejo visual con la etiqueta de la prenda, permite eliminar casi todos los errores de entrada. Si el vendedor se equivoca, pulsa una tecla de control, que le permite anular la transacción que acaba de introducir. Gracias a este sistema, no se retira equivocadamente un artículo del control de stock, llevado por el aparato. Se procede de la misma forma para todos los artículos comprados por un mismo cliente y el sistema visualiza cada vez, de forma simultánea en la pantalla del vendedor y en una unidad de visualización del lado del cliente, el precio de la prenda y el total a pagar.

Una vez introducida en memoria todos los datos relativos a las prendas compradas por un mismo cliente, se pulsa otra vez la tecla de "retorno del carro". El programa visualiza la lista de códigos de formas de pago posibles (talones, metálico, haberes,...). El dependiente introduce el número de código de la modalidad elegida por el

¿Está usted preparado?

Empiece su carrera con

TOSHIBA

TOSHIBA LE BUSCA A USTED

que tiene una empresa preparada para la venta de INFORMATICA.
A usted que estaba buscando un producto con BUENA IMAGEN COMERCIAL...

Aquí tiene a TOSHIBA. La empresa que desde hace 106 años no ha parado en su carrera hacia el futuro dando más y más a la tecnología mundial.

- En 1890 lanza la primera lámpara de incandescencia del Japón.
- En 1894, la primera turbina.
- En 1924, el primer receptor de radio.
- En 1940, la primera lámpara fluorescente.
- En 1962, el primer radar...

HOY EN 1981 TOSHIBA IRRUMPE EN EL MUNDO DE LA INFORMATICA CON EL MICROORDENADOR T-200 QUE PRONTO SERA NUMERO UNO.

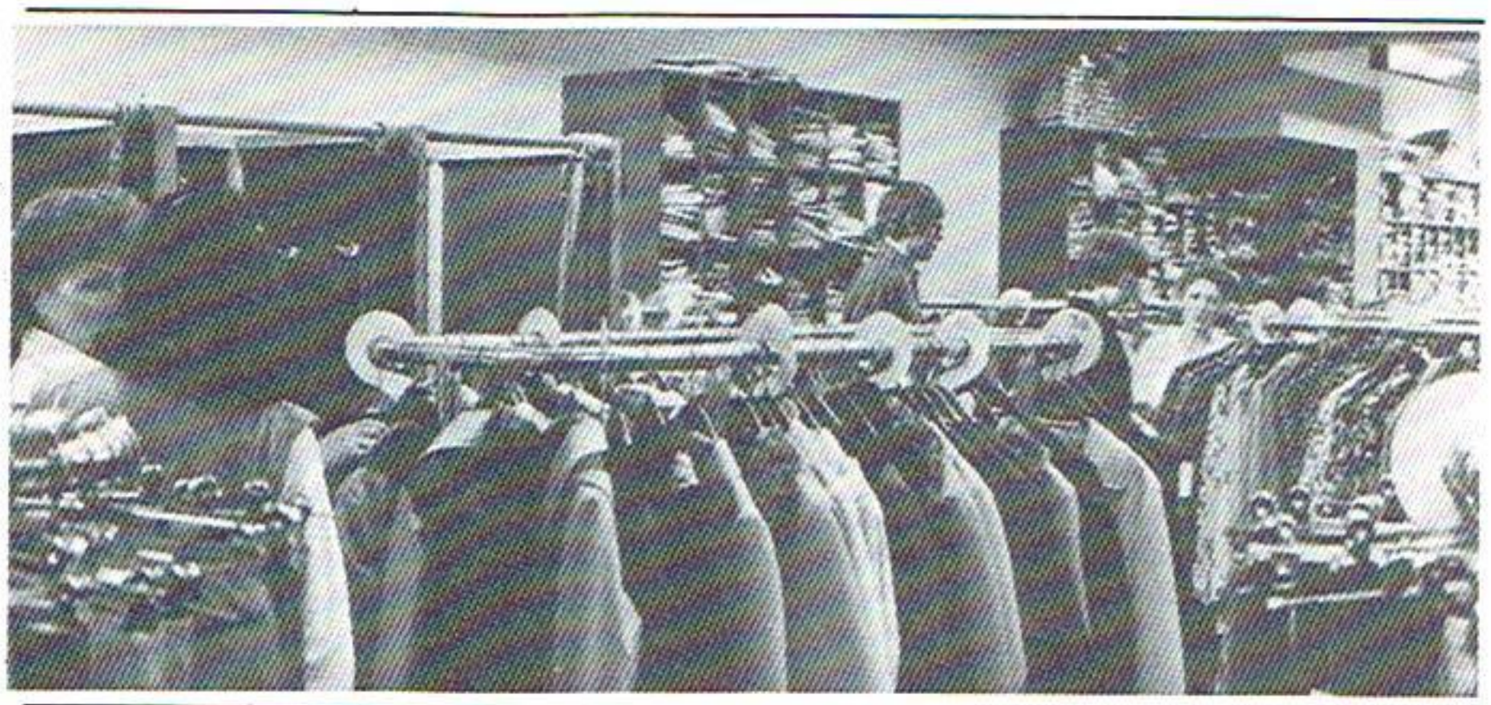
Características:
Memoria 64 K
Pantalla: 80×24
Capacidad diskette: 560 k (280 K. por unidad)
Impresora: 80 col. (expandible a 132), 125 cps.
Lenguajes: Business BASIC, CP/M

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

emoa española de microordenadores s.a

Caballero, 79, (junto Numancia).
Tel. 321 02 12
Barcelona-14

TOSHIBA CON USTED, N.° 1... pronto.



cliente, y el importe pagado. Si éste es inferior al total a pagar, el sistema lo indica y espera que el vendedor escriba otro código de forma de pago, seguido de un importe, hasta que esté saldado el importe total. Esta forma de proceder permite registrar de forma muy flexible los pagos fraccionados entre varias formas de pago.

Antes de pasar al registro de la venta siguiente, el programa actualiza el fichero histórico de las ventas, el fichero de las existencias, así como los datos de contabilidad (ingresos en metálico, talones, etc.)

Los artículos agotados, no se suprimen del fichero hasta pasado un mes, porque el dueño del almacén puede querer pedirlos de nuevo, y sobre todo, puede que un cliente quiera cambiar el artículo comprado. Basta entonces con introducir, el número de la prenda, para que se incluya automáticamente, después de visualización de las características de la misma y comprobación por el dependiente, de que no ha habido sustitución.

Al terminar el día, el sistema calcula automáticamente el total de caja, y lo desglosa según las distintas formas de pago, globalmente y para cada uno de los vendedores. Al mismo tiempo, estos resultados se añaden a la cuenta de resultados mensuales, a la que puede acceder el dueño gracias a una contraseña de protección, que él sólo conoce.

Otro aspecto de la seguridad del sistema: En caso de corte del suministro eléctrico, o si por una razón cualquiera (comida, ejecución de otro programa, etc...) se quiere interrumpir el programa de registro de las ventas, es posible proseguir exactamente desde donde se había parado. En efecto, el sistema salvaguarda automáticamente los estados intermedios, después de cada registro. No hay riesgo de ver el trabajo de todo un día perdido y por rehacer.

Para la función de control de reposición de stock, existe un programa de interrogación al fichero, que permite seleccinar una prenda según cualquier criterio, y preguntar el fichero de forma muy flexible. Se puede, por ejemplo, buscar, qué proveedores pueden suministrar un determinado jersey rojo, o cuántas faldas procedentes de este otro

proveedor quedan en almacén. Este programa permite además identificar, en función de sus características, una prenda cuya etiqueta se ha perdido, y encontrar su número y por consiguiente, todas sus referencias.

Como complemento de estos programas, un programa de edición de etiquetas permite referenciar automáticamente las prendas, en el momento de su entrada en almacén. En cuanto a la aplicación "contabilidad general", es muy clásica y no requiere comentario especial. Sólo subrayaremos que se ejecuta a partir de otra unidad pantalla-teclado situada en la oficina del Sr: Tresas.

Vemos aquí, como la utilización de un pequeño sistema persomal, puede facilitar los trabajos de gestión que requiere una empresa muy pequeña (menos de 10 personas). Para terminar, mencionemos que el Sr. Tresas ya ha empezado a interesarse en la programación en BASIC, con el fín de poder desarrollar, él mismo, los cálculos de estadísticas que le interesan, utilizando su fichero histórico de ventas.

Daniel Ravez

EL CODIGO SECRETO DEL PRECIO DE COSTE

Se establece una correspondencia entre una palabra código compuesta de 11 letras diferentes(por ejemplo murciélagos) y los números del 0 a 9, donde la undécima letra indica que el número precedente debe ser repetido.

Por ejemplo, en el código siguiente:

M U R C I E L A G O S
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 R

la 5 será la indicación de repetición y 300 se escribirá CMS

La informática no tiene aún 40 años de vida y sin embargo, ya está cargada de tradiciones, prejuicios y tabús.

Ha tomado la costumbre de vivir alejada del común de los mortales, de obedecer a los mandamientos de algunos pontífices, y de hablar en jergas esotéricas, un poco a la manera de los sacerdotes y escribas faraónicos, o de los monjes eruditos de la Edad Media.

Señalemos que los informáticos no son los únicos responsables de este estado de cosas. Con una ayuda mínima por su parte, el gran público se ha convencido, él solito, de que se trataba de una asignatura difícil, que exigía una capacidad mental fuera de lo corriente, y un considerable caudal intelectual, y de que el ordenador era un animal terrorífico.

Este es un concepto de lo que son la ciencia y las máquinas, digno de la prehistoria de las mismas, allí por los años 1940 y 1950, pero que ya no tiene nada que ver con la realidad actual.

Desgraciadamente, nadie, ó casi nadie, intenta poner las cosas en su sitio, en relación con los especialistas, que saben muy bien de qué se trata, sino en relación con los profanos, que mañana, ó pasado mañana, serán los principales usuarios y los primeros motores de la informática.

Peor aún, incluso dentro del grupo de los hinchas del ordenador, esta situación mantiene una infinidad de prejuicios que pueden desvirtuar gravemente, ó por lo menos demorar considerablemente, el auge de la informática, y en especial, de la microinformática y de la informática personal.

El presente artículo tiene por objeto desterrar algunos de esos mitos que tienen siete vidas, pero que no descansan en otra cosa que costumbres contraídas hace relativamente poco tiempo. Para ello, nos apoyaremos en los hechos cuando existan, y en la lógica cuando nos encontremos en el ámbito del futurismo y de las hipótesis.

La Ley del más fuerte no siempre es la mejor.

El primero de esos mitos es que *una máquina más potente es automáticamente mejor que otra que lo es menos*. Un 16 bits es mejor que un 8 bits, y un 32 bits aún mejor. La posibilidad de direccionar 256 ó 1024 K octetos de memoria es una gran ventaja, etc. . .

En realidad, hay pocas aplicaciones en micro-informática que exijan una potencia o una capacidad de memoria, superiores a las que de facto, son ahora los estándares de la industria. Un microprocesador 8080 ó, como máximo, un 6502 ó un Z80. Es más, para muchas aplicaciones que, de cerca o de lejos están vinculadas a la categoría de "tratamiento de

texto", un micro de 8 bits es, por regla general, más ventajoso que un 16 bits. Y es de prever que, en muchos casos, los ordenadores personales estarán dedicados, gran parte del tiempo, a una forma u otra de tratamiento o de archivo de textos.

Tomando como referencia la inmensa mayoría de los programas escritos por los aficionados para sus micros, en Estados Unidos, desde hace cinco años, la parte de cálculo puro en el trabajo de estas máquinas es mínima. Es precisamente en ese trabajo donde disponer de una palabra de instrucción y de memoria más larga, resulta ser una real ventaja.

Ahora bien, este mito de *la potencia ante todo*, heredado directamente (y sin justificación suficiente) de la "gran informática", tiene el grave defecto de ocultar una necesidad real: la de simplificar, aún más si cabe, el material, y sobre todo, la de hacer que su funcionamiento sea más sencillo. Además, claro, se oculta así la necesidad de reducir los costes de las máquinas y de los sistemas de protección y salvaguarda que, actualmente,son necesarios y aumentan el costo y la complejidad de los conjuntos.

El hecho que el mito de la potencia sea verdaderamente un mito, y que la necesidad de sencillez y de reducción de los costos sea dato real, está demostrado por los hechos. Así, los miniordenadores de 16 bits, disponibles desde hace por lo menos 5 años en América, están lejos de haber penetrado en el mercado con el auge que se les predecía, ¿Por qué? Por la sencilla razón que a la gran mayoría de los usuarios, les pareció una extravagancia pagar la diferencia de precio exigida por un aumento de potencia, que *no les hacía falta*.

En cambio, el notable éxito de un sistema como el Apple II, de potencia restringida, pero de una concepción sencilla, a un precio razonable (por lo menos en EE.UU.), demuestra cuáles son los criterios que influyen verdaderamente sobre el mercado de los micros.

Dentro de poco, igual de bueno y más barato.

El segundo mito, pretende que los periféricos, y más especialmente los periféricos de acción mecánica, (lectores de discos y diskettes, impresoras), siguen siendo *aparatos frágiles de costo muy elevado*, que nunca estarán al alcance del bolsillo del aficionado y que nunca podrán ser parte integrante del ordenador personal.

Aquí también somos víctimas de las costumbres y de los procesos mentales de "grandes sistemas". En un ambiente, en el sistema más pequeño costaba cientos, miles ó millones de dólares, el precio de un periférico no era más que un elemento de menor importancia, poco considerado. Como consecuencia, los esfuerzos de los fabricantes nunca se han volcado hacia una posible reducción de los precios, sino sólo y exclusivamente hacia el logro de

Computerland sl

establecimiento especializado en micro-informática

- ADVANTAGE
- APPLE
- CASIO
- HORIZON
- OHIO SCIENTIFIC
- VIDEO GENIE
- C. ITOH
- EPSON
- FACIT
- NEC
- OPC

SOFTWARE - DISKETTES - LIBROS TECNICOS - REVISTAS - ACCESORIOS - ETC.

Travesera de Dalt, 4. Tel. 218 16 04 - 218 18 56 (contest. aut.) BARCELONA - 24

un aumento de la potencia, la rapidez y flexibilidad de esos aparatos.

Además, a causa del número relativamente bajo de sistemas vendidos cada año por cada fabricante, los procedimientos de construcción siguen siendo artesanales, (y por consiguiente, caros), para una industria de vanguardia. Nunca han conseguido la eficacia de la gran serie. Hay que recordar que hasta fecha muy reciente, una factoría de unidades de diskette, de impresoras, o de pantallas de video, sólo podía esperar vender algunos miles de unidades al año, o, a lo sumo, algunas decenas de miles de unidades. Por eso, los periféricos siempre han sido construidos, no como los Ford o los Seat, sino como los Ferrari ó los Rolls, de uno en uno y, en gran parte, a mano. Si eso sigue igual en el futuro, es justo decir que "*el precio de los periféricos mecánicos, contrariamente al de los circuitos, no bajará*".

Pero es imposible que esto siga siendo verdad. El impacto de los miniordenadores y de los sistemas de propósito especial (tratamiento de texto, entre otros), en el mercado de los periféricos, ya ha provocado una baja apreciable de los precios. Eso por el mero hecho de un mayor volumen de ventas, antes de que empezaran a cambiar los métodos de producción.

Ahora bien, estos métodos empiezan a cambiar por necesidad. Los productores ya no pueden abastecer la demanda de casas como Tandy (TRS-80) ó Apple. Y entran en juego nuevos participantes que, a menudo, entienden mejor lo que está en juego que las empresas tradicionales.

Hoy, una máquina de escribir eléctrica, puede ser fabricada y vendida con beneficios, por unas 30.000 pesetas. No hay ninguna razón para que una impresora, relativamente lenta, pero de buena calidad, no pueda ser producida por un 50°/o más, o sea, la tercera o cuarta parte de lo que cuesta actualmente una impresora de estas características. Por lo que se refiere a las unidades de diskette, es más difícil hacer comparaciones, pero sin duda alguna, una producción en serie y configuraciones más sencillas, pueden reducir su precio de venta a la mitad por lo menos, y quizás incluso más (ahora unas 100.000 pesetas).

Por consiguiente, es posible imaginar el ordenador personal del futuro, dotado, en la mayoría de los casos, de un juego completo de periféricos, tal vez más rudimentarios que los de los grandes sistemas, pero de un coste muy aceptable.

Todo eso va directamente en contra de la "orientación tradicional" según la cual, el precio de los elementos mecánicos de un sistema no es reducible.

Hay que reducir, a toda costa, la complejidad de los lenguajes.

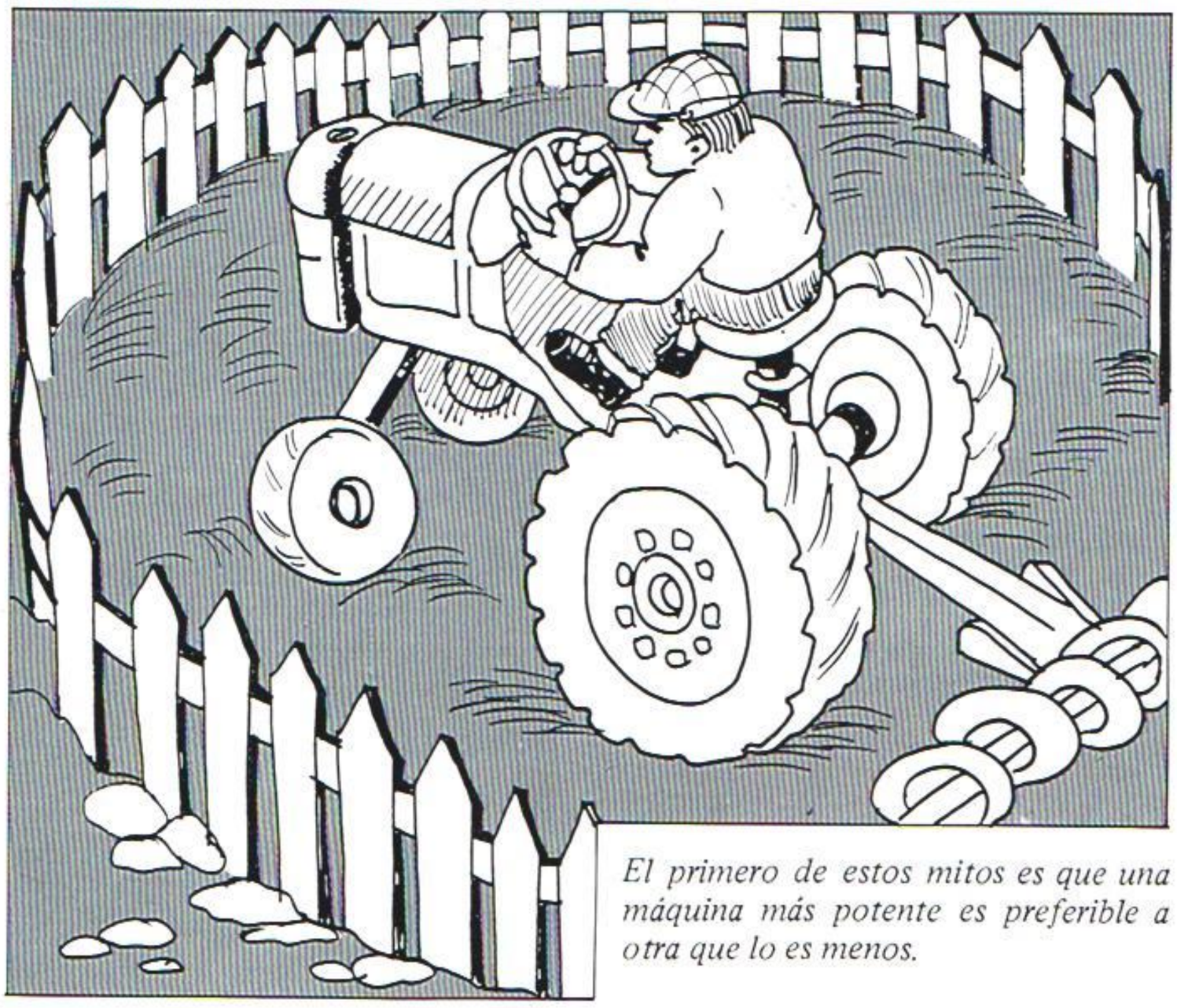
Un tercer error, es que *la escasez actual de logical* (que hace que el programa que necesita, nunca existe para su máquina, o que no se encuentre en su versión, ni bajo la forma que le convendría), *debe eliminarse mediante la puesta a punto, para los mini ordenadores de lenguajes de más alto nivel, más rápidos, más estructurados y más "sabios".*

Por eso, asistimos a la adaptación de la mayoría de los lenguajes de grandes sistemas para los minis. Cuando hace dos ó tres años, sólo se disponía del BASIC, ahora se multiplican las mini-versiones de los Fortran, Cobol, APL, PL/I, Pascal e incluso del Algol.

Se cree que de esta manera, los analistas y programadores profesionales tendrán acceso a unas herramientas más potentes, que les permitirán responder a las necesidades de los nuevos usuarios de pequeños sistemas.

Este es un razonamiento que desconoce, no sólo la amplitud, sino la naturaleza misma del problema. En efecto, en el futuro, el número de usuarios de ordenadores no va a aumentar un 50 ó 100°/o en tres o cinco años. Hay que hablar del 300, 500 ó 1.000°/o. A este ritmo, poco importa hasta qué punto se logre el máximo de eficacia por parte de los programadores. Es obvio que nunca conseguirán atender la demanda, y ni siquiera recuperar el retraso que ya existe.

Además, se olvida que la gran mayoría de los nuevos usuarios serán particulares ó pequeñas



El primero de estos mitos es que una máquina más potente es preferible a otra que lo es menos.

WATANABE se lo dibuja en DIN-A3

ahora con 6 plumas 6 colores

DIGI-PLOT

WATANABE
DIGI-PLOT WX4671

STi

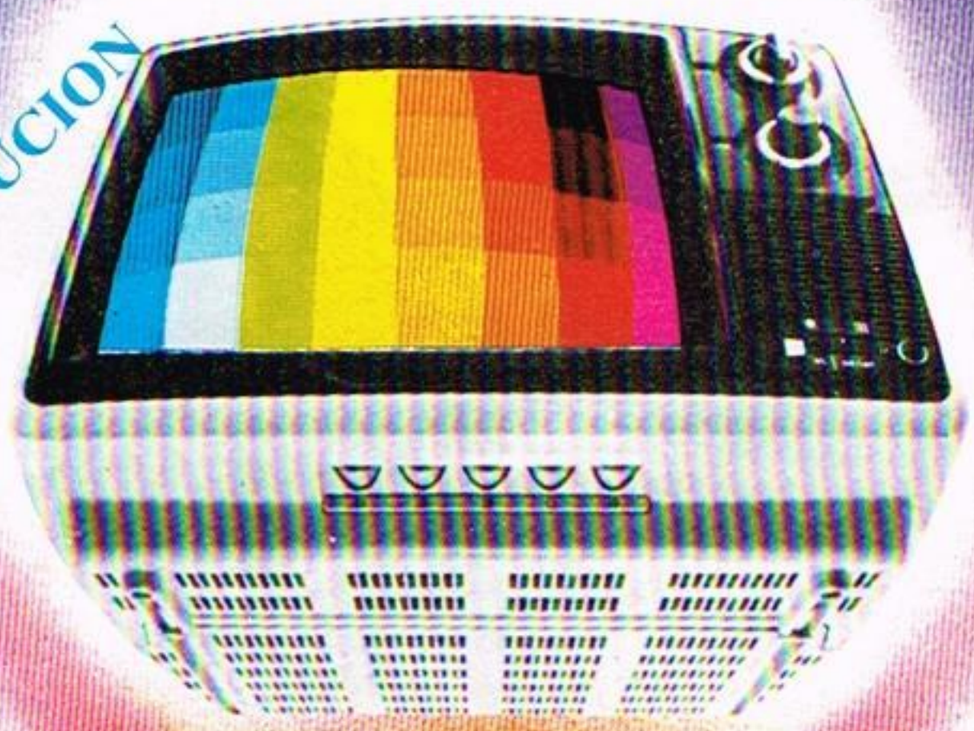
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
S.A. TRADETEK INTERNACIONAL

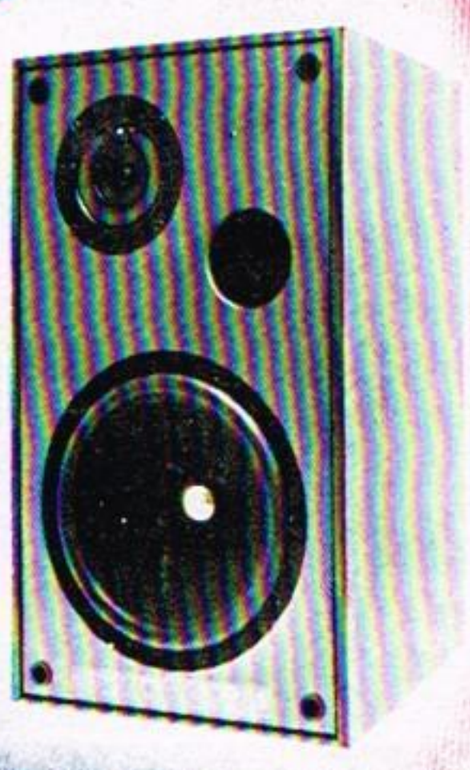
Viladomat, 217-219 entr. A
Tels. 2397707 - 2397708
BARCELONA-29

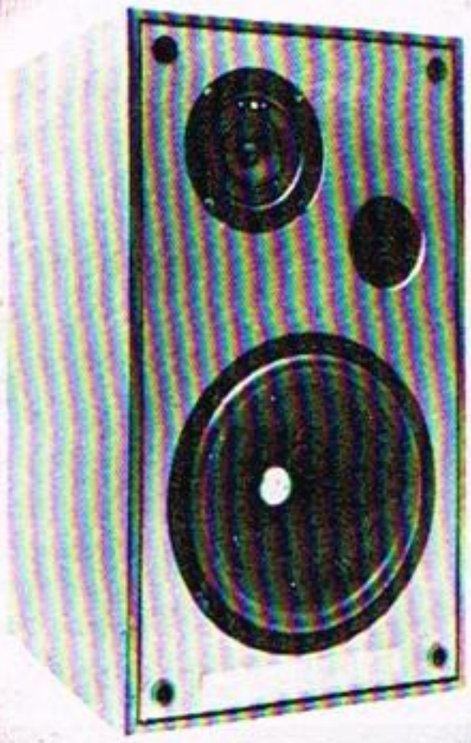
Infanta Mercedes, 62 - 2° 8ª
Tel. 270 3707 · 270 36 58
MADRID - 16

ES UNA CREACIÓN A.M. Tel. 254 13 48

SUS PRODUCTOS FORMAN PARTE DE NUESTRA RED DE DISTRIBUCION







NOVEDAD 1982

PRECIO 176981,-

DAI LA TERCERA DIMENSION

SONIDO, COLOR, INTELIGENCIA

PERIFERICOS E INTERFACES

- Unidad de discos
- Plotter (DIN A 3)
- Cassette digital (6000 bit/seg.)
- Interface serie/Paralelo para impresora gráfica
- Paddles
- Interface video RGB
- Módulo matemático AMD9511 alta velocidad

VERSION STANDARD

- 48 K RAM, 24 K ROM
- 16 Colores alta resolución 85.000 puntos en pantalla
- CPU 8080 A a 2 MHz
- Sonido stereo programable
- RS 232- 3 PORT'S paralelo
- Interface T.V.C.
- 6 Entradas paddles

APLICACIONES

- Profesiones liberales
  - Arquitectos
  - Ingenieros
  - Médicos
  - Abogados
- Enseñanza
- Gestión
  - Stock
  - Contabilidad
  - Facturación
  - Nóminas
- Aplicaciones Industriales
- Esparcimiento

DATA APLICATIONS INTERNATIONAL - 60 Rue de la Fuseé - 1130 - BRUSELAS -BELGICA-

empresas, que no dispondrán de medios suficientes como para permitirse el lujo de un logical hecho a medida. Sin embargo, sería desvirtuar toda la filosofía que sustenta la evolución de la micro-informática, obligarles a adaptar sus métodos de trabajo y de contabilidad, a programas standard, con todos los retrasos y riesgos de error que ello implicaría.

Una solución a este problema, es la creación de logical modular, concebido para adaptarse a las necesidades de cada usuario, sin demasiadas dificultades. Sin embargo, aquí también es previsible que esta adaptación no podrán realizarla profesionales (por lo menos en muchos casos), primero, porque estarán agobiados de trabajo y segundo, porque los usuarios no tendrán los medios para costearlo.

Por eso, conviene prever que será a menudo el propio usuario quien tendrá que aportar al logical los cambios que se impongan. Ahora bien, este usuario no será un "iniciado" de la informática, sino un profano, generalmente sin siquiera una base seria de conocimientos matemáticos. Luego, resulta que, cuanto más sabio, denso y potente (por lo tanto, técnico) sea el lenguaje empleado en el redacción del logical, más desorientado estará el usuario, más tardará en lograr la adaptación y mayor será el riesgo de errores.

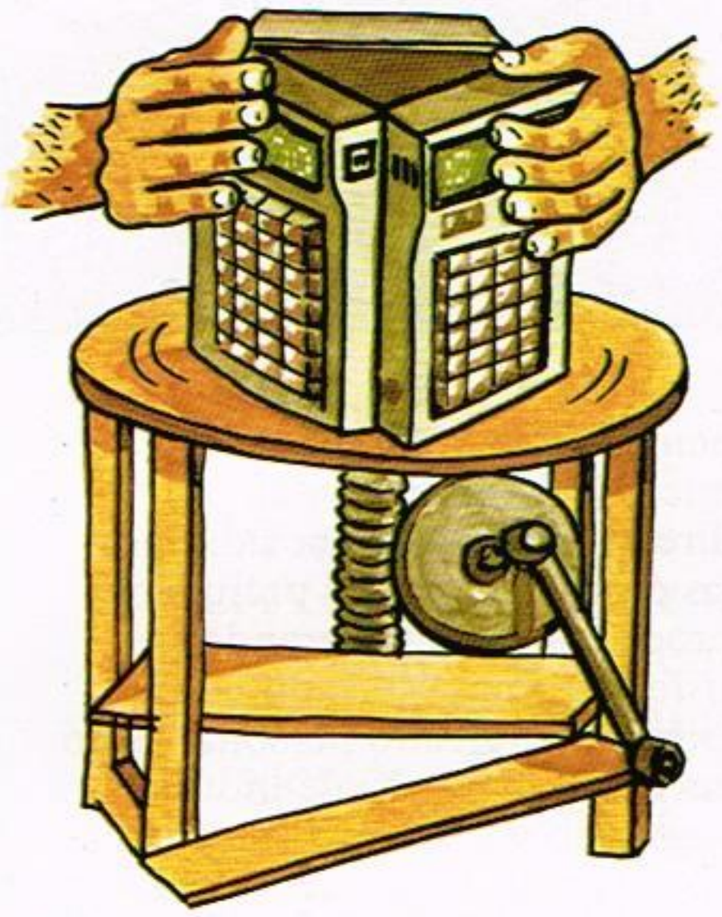
La solución de programas modulares fácilmente adaptables, es, sin duda, la mejor para una gran parte del mercado de la pequeña y mediana Empresa. Pero está claro que no exige lenguajes de programación técnicos, sino lenguajes sencillos y más cercanos al lenguaje escrito y hablado. Que estén al alcance hasta del más neófito.

De hecho, es probable que todavía quede por crear el lenguaje "ideal" de la informática individual. Sin duda, será muy distinto de todos los lenguajes simbólicos actuales, que fueron concebidos con arreglo a los parámetros de los grandes sistemas informáticos, con su enorme memoria interna y utilizadores expertos.

No temer el ser imaginativo e inventivo.

Visiblemente, el concepto de "*programación estructurada*" del cual Niklaus Wirth, autor del lenguaje Pascal, es uno de los primeros defensores, va viento en popa en informática. Sus partidarios señalan que favorece un logical mejor escrito, más comprensible y menos sujeto a errores.

Desde luego, por lo que se refiere a la programación de los grandes sistemas y a la informática comercial, esto es innegable. El uso de módulos y de estructuras, es esencial para la realización de los complejísimos



programas que exige, por ejemplo, la gestión de grandes ficheros de datos, o la administración de una empresa de múltiples actividades.

No hay que olvidar, en cambio, que la programación estructurada puede también traer consigo ciertas desventajas. Requiere una preparación mucho mayor antes de la codificación del programa. Origina un logical más largo y menos eficaz. Encierra al programador en el marco de reglas mucho más rígidas y de procesos más limitados. Tiende a excluir la fantasía, la experimentación, la elaboración de un estilo personal de programación.

Dirán, sin duda con razón, que en el campo comercial no se necesita para nada estilo ni fantasía. De acuerdo, pero ¿pasa lo mismo en micro-informática? Es un campo que apenas se empieza a definir, cuyas posibilidades apenas si se han examinado superficialmente, después de cinco años de existencia real, y cuyas grandes líneas de evolución todavía no han empezado a perfilarse.

Las experiencias que pueden ser peligrosas y costosas en macro-informática, se pueden intentar con un mínimo de riesgos gracias a los micro-ordenadores monousuarios. Mantener la microinformática sujeta por reglas rígidas, so pretexto de orden y de claridad, sería como fijar en una gramática inmutable, un lenguaje que todavía estuviera en sus primeros balbuceos. Es por el contrario, muy positivo, dejar que los aficionados y los investigadores hagan todas las locuras posibles. Ya habrá tiempo de seleccionar y separar lo bueno de lo malo.

Algunas experiencias realizadas en representación gráfica, en música y en tratamiento de texto, sobre micro-ordenadores, resisten ventajosamente la comparación con lo que se hizo, en su momento, en grandes sistemas. Varios programas escritos para el CBM de Commodore, tienen como principio tranformar su propio código, añadiendo y suprimiendo ciertas líneas de BASIC. Esto es un *crimen* de la peor clase en informática tradicional. Los programas funcionan perfectamente y constituyen una solución original a problemas de actualización de ficheros, o de un inventario, en ausencia de memorias de acceso rápido.

Gran parte del actual desorden en informática personal es necesario y fructífero.

El porvenir está en manos del usuario individual

Un último error por señalar es, por lo menos hasta ahora, más

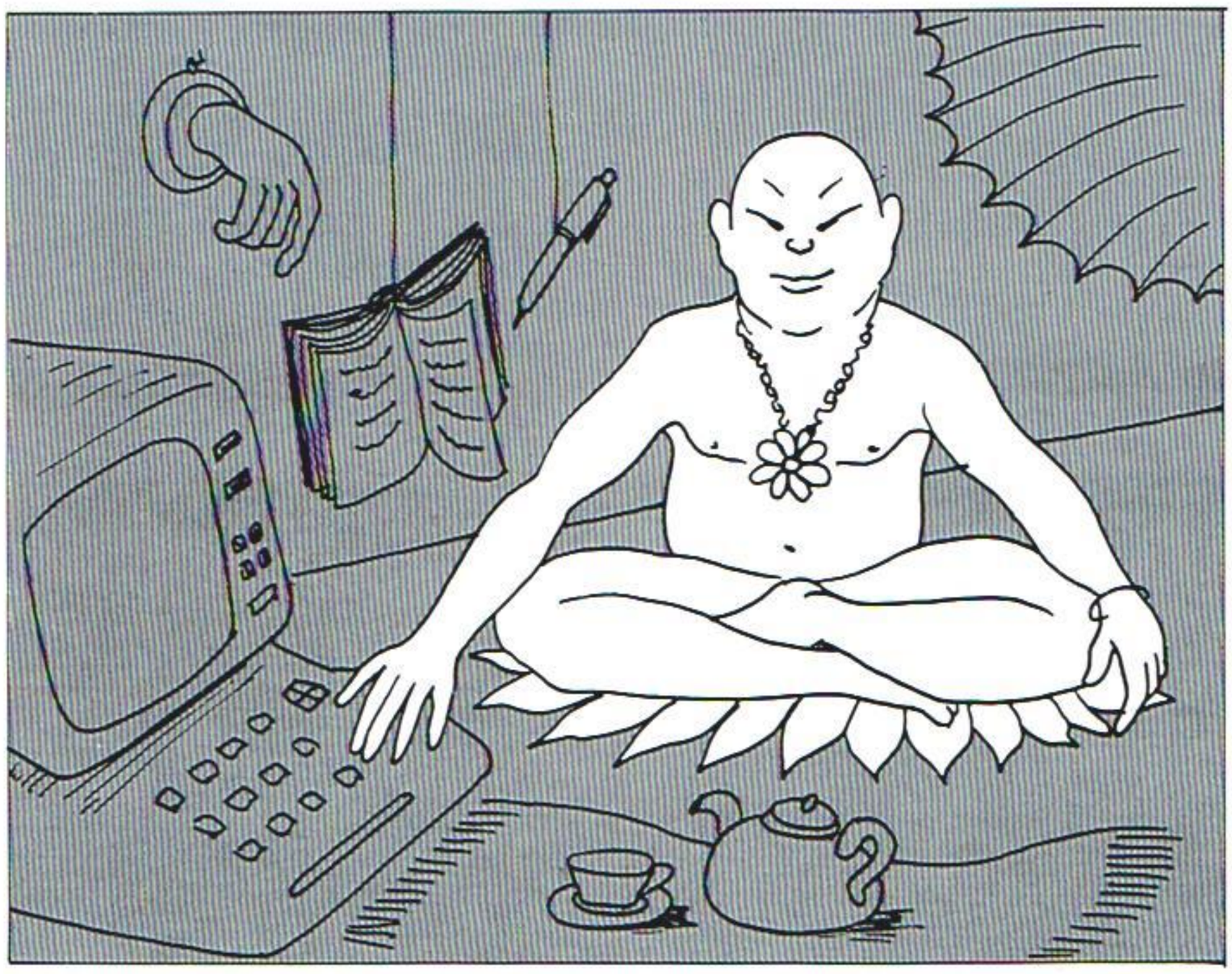
americano que europeo. Consiste en creer que la micro-informática y la industria de los minis, tienen su futuro en el sector comercial, y en dedicarse esencialmente a la clientela de las pequeñas y medianas empresas.

En Estados Unidos, los años 1978 y principio del 1979, han sido casi totalmente dedicados a esta idea. Publicaciones, tiendas de ordenadores, mayoristas y fabricantes apostaban únicamente por los "sistemas comerciales" y descuidaban casi por completo el mercado del ordenador doméstico y del aficionado. Sólo desde hace dos años, de repente, se dieron cuenta de que, por un lado, el mercado comercial no es tan fácil de conquistar, vista la debilidad del logical disponible y, por otro, que el mercado doméstico se desarrolla mucho más rápido que lo que creían y ofrece muchas más posibilidades a largo plazo.

El atractivo de los sistemas para uso comercial, para la industria es evidente. Cada venta representa un valor de 5.000 a 25.000 dólares, comparado con los 1.000 a 2.500 dólares por cada ordenador personal, o los 250 a 1.000 dólares por cada "kit" de aficionado. . . Pero, en cambio, el sistema comercial debe ser de funcionamiento más seguro, de operación más sencilla y mucho mejor equipado en cuanto a logical.

Por ello, el mayor beneficio en la venta, se consume por el servicio de garantía, el mantenimiento, la sustitución de elementos defectuosos o inestables, las correcciones y adaptaciones del logical, etc. Cuando, por el contrario, el comprador individual, suele hacer sus reparaciones él mismo, tolerar con mayor paciencia las extravagancias del logical del sistema, y escribir o transcribir él mismo, los programas que necesita.

Esta situación es comparable con la de la industria de los componentes de equipos Hi-Fi. Un fabricante, un mayorista, ¿deben introducirse primero en el mercado del usuario individual, ó dedicarse al de los estudios profesionales y de las emisoras de radio? A corto plazo, el segundo puede parecer más interesante. Pero, por una parte, sus exigencias técnicas serán mucho más fuertes y, por otra, corre el peligro de estar saturado mucho más antes que el primero.



En eso también las formas de pensar de la industria de la micro-informática están directamente influenciadas por las costumbres y los prejuicios procedentes de los grandes sistemas. Para éstas, no puede existir el mercado personal. Sólo cuenta el mercado de industria, comercio y gobierno. Al pasar a los micro-ordenadores, se admite que abren un nuevo mercado, el de los ordenadores domésticos, pero se tiende a desconfiar, como siempre, ante todo lo desconocido, y a volverse hacia lo conocido.

Con estos ejemplos, se ve hasta qué punto la mentalidad heredada de la industria informática tradicional, puede haber deformado y ocultado las realidades propias de la informática individual.

No existe solución-milagro a este problema, no hay remedio mágico. Sobre todo, no hay que pensar que va a resolverse sustituyendo una serie de reglas caducas por otra serie de reglas, diferentes pero igual de coactivas. Sólo se conseguiría reemplazar una colección de prejuicios por otra, no forzosamente mejor.

El único recurso es, sin duda, ser más consciente de los prejuicios y los enfoques parciales, para poder combatirlos mejor y conservar un espíritu abierto ante los nuevos fenómenos. Muchas de las dificultades que plantea la informática individual, son propias de este nuevo campo. Por lo tanto, no pueden resolverse con ayuda de soluciones procedentes de un pasado diferente.

Por todo eso, antes de tratar de aplicar soluciones estereotipadas, importa volver a definir detalladamente los problemas de la informática personal, en términos de realidades y exigencias que le son propias, prescindiendo en la medida de lo posible, de los esquemas heredados de la tradición. Seguro que aparecerán entonces muchas soluciones originales.

Yves Leclerc.

Mantener la micro-informática sujeta por reglas rígidas, so pretexto de orden y de claridad, sería como fijar en una gramática inmutable, un lenguaje que todavía estuviera en sus primeros balbuceos.

Un tuno llamado VIC ronda bajo su ventana

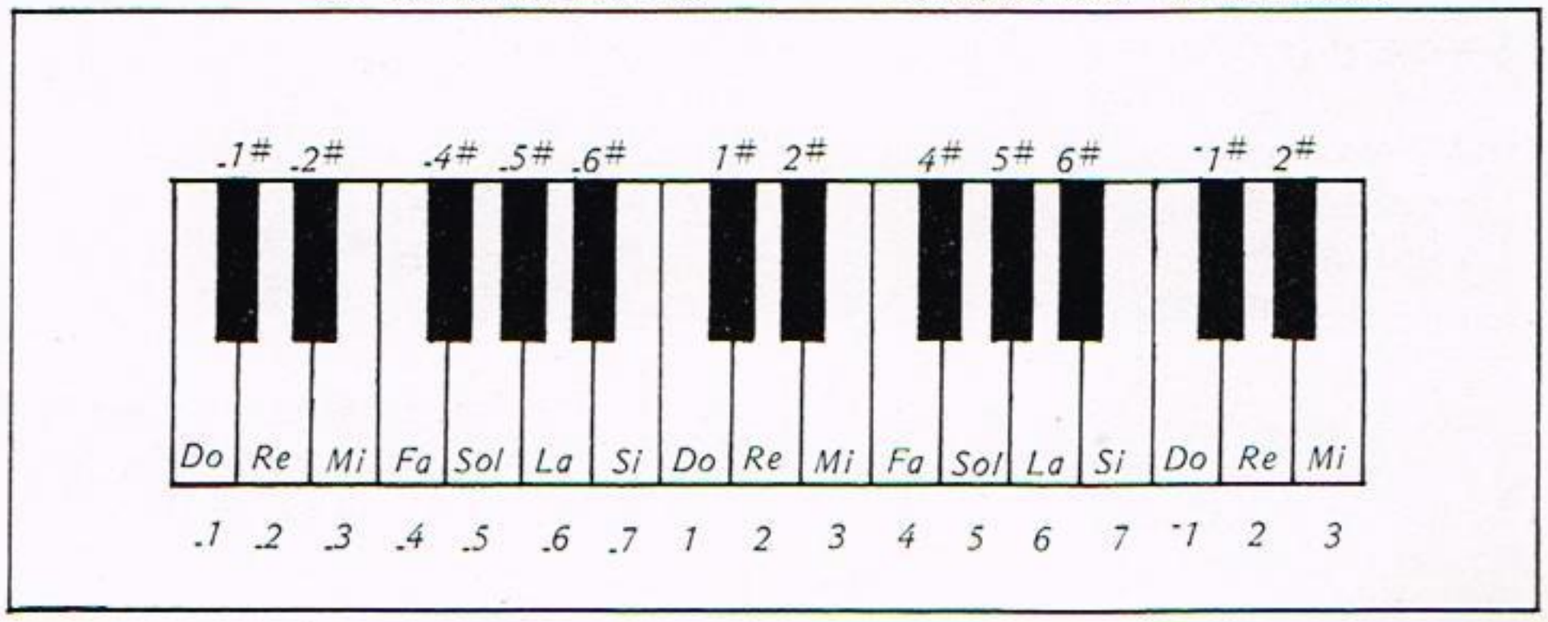
Los ordenadores convencionales realizan normalmente procesos standard sobre la información. Los ordenadores personales también. Pero además, tienen una serie de facilidades adicionales para entrar en relación con el mundo exterior. Una de estas, es la generación de frecuencias y con ellas la posibilidad de interpretar melodías.

El programa que se presenta y que interpreta CLAVELITOS hace uso de las peculiaridades de un modelo de ordenador, muy bien dotado para la generación de música. Se trata del VIC-20. En la sección **EL APPLE PELADO** se expone cómo trasladar el programa a un Apple. Estos programas están, de momento, muy condicionados y adaptados a las posibilidades y recursos del ordenador.

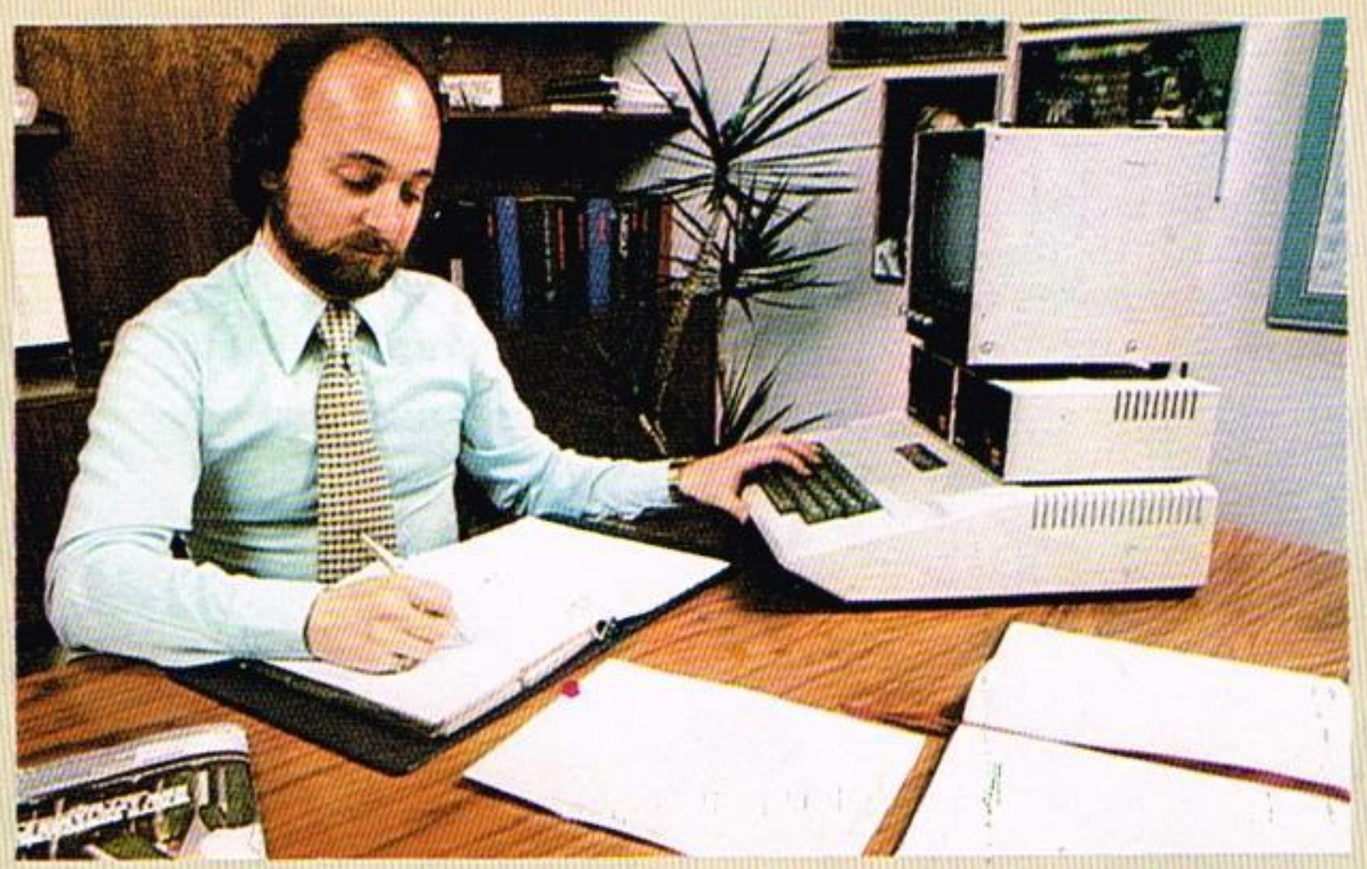
Elementos que intervienen

En la generación de sonidos se puede actuar sobre:

- **ALTURA** es decir, frecuencia de la nota. Las notas altas son de frecuencia mayor que las bajas.
- **INTENSIDAD** o volumen.
- **DURACION** de la nota.



Desde
228.000 pts.



apple

REM

INFORMATICA

Muntaner, 10 Barcelona - 11 Tel. 254 56 07
Santa Eugenia, 59 Girona Tel. 977/ 23 31 61
Cronista Sessé, 3 Tarragona Tel. 972/ 22 27 20

Especialistas en Apple

Programas de Gestión
Programas de Cálculo
Programas de Gráficos

Contabilidad "Auditor 2,3" de S.A.P.O. Programas

Periféricos:
- Impresoras Epson
- Monitores Nec
- Plotters Watanabe

¡Y además el Sinclair ZX81!

Deseo me amplíen información sobre:

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Nombre . . . . . .
Dirección . . . . . .
Población . . . . . .
Teléfono . . . . . .

REM INFORMATICA
MUNTANER, 10
BARCELONA - 11

– **TIMBRE** del que es mejor no hablar con sistemas sencillos en los que sólo dispondremos de notas de frecuencia única (pura), sin armónicos y sin posibilidad de definir, la envolvente. Todo sonará a "lata", y si no, a comprar un órgano y no un ordenador.

El VIC incorpora la rutina de generación de tonos y los valores a generar o controlar se introducen mediante POKE. Incorpora tres fuentes de generación de tonos y una fuente de generación de ruido blanco, que no nos es de interés. Tampoco se utilizarán dos de las tres fuentes.

Por lo tanto, los distintos parámetros a controlar se obtienen como:

–**FUENTE de Sonido** Altavoz 1 (dirección 36874).

–**ALTURA** de la nota para altavoz 1.
POKE 36874, A donde A se expresa en la figura 2.

–**INTENSIDAD** o volumen.
POKE 36876, V variando V desde 0 (silencio) hasta 15 (máximo volumen)

–**DURACION** de la nota.
Insertando un bucle de retardo entre una nota y la siguiente.
FOR D= 1 TO XX: NEXT D.
Donde XX habrá que cargarlo con el valor adecuado, según pruebas.

	BAJA		MEDIA		ALTA	
	Número	Valor A	Número	Valor A	Número	Valor A
DO	.1	135	1	195	-1	225
DO#	.7#	143	1#	199	-1#	227
RE	.2	147	2	201	-2	228
RE#	.2#	151	2#	203	-2#	229
MI	.3	159	3	207	-3	231
FA	.4	163	4	209	-4	232
FA#	.4#	167	4#	212	-4#	233
SOL	.5	175	5	215	-5	235
SOL#	.5#	179	5#	217	-5#	236
LA	.6	183	6	219	-6	237
LA#	.6#	187	6#	221	-6#	238
SI	.7	191	7	223	-7	239

Figura 2.

Programa

El programa cuyo listado se acompaña, permite tocar el estribillo de CLAVELITOS, pero ampliando la DATA y poniendo como último dato un "-1" como criterio de fin, puede ampliarse.

```
1   REM MELODIA DE CLAVELITOS P
ARA EL ORDENADOR PERSONAL.
2   REM
3   REM POR MIGUEL SOLANO GADEA
   13:02:82
4   REM
10 S2 = 36875: REM ALTAVOZ 2
20 V = 36878 REM CONTROL VOLUM
EN
30 DU = 500: REM DURACION NEGR
A
100   DATA 207,207,207,199,219,
219,219,207,227,227,227,223,21
9,217,212,207,201
110   DATA 201,201,201,191,217,
217,217,207,223,223,223,219,21
7,212,207,201,199
120   DATA 207,207,207,143,219,
219,219,207,227,227,227,223,21
9,219,223,227,228
130   DATA 228,228,228,233,233,
233,227,227,227,207
140   DATA 223,223,223,219,217,
217,212,217,219
150   DATA -1
200   POKE V,15
210   READ N
220   IF N =  - 1 GOTO 500
230   POKE S2,N
240   FOR I = 1 TO D: NEXT
250   POKE S2,0
260   FOR I = 1 TO 20: NEXT
270   GOTO 210
500   END
```

El microordenador Commodore se ha convertido en mi brazo derecho, y del contable, de la oficina técnica, de la secretaria... de todos

Al poco tiempo de entrar en mi empresa, COMMODORE ya preparaba las nóminas, cerraba la facturación, llevaba el control de los stocks, sabía de memoria el historial de todos los clientes y como especialista en el tratamiento de textos, me escribía cartas con complicados datos profesionales...

Desde entonces se encarga de hacer, en un abrir y cerrar de ojos, lo que para todo el mundo eran tareas largas y pesadas, las que requerían gran minuciosidad.

Y, claro, se lleva a las mil maravillas con todos sus compañeros de trabajo. Ahora pueden dedicarse a labores más gratificantes para ellos y más productivas para la empresa.

COMMODORE, un gran trabajador que se adapta a todas las profesiones.

Simplemente mediante la preparación del programa adecuado, el microordenador COMMODORE es una ayuda indispensable tanto en empresas, como para todo tipo de profesionales: médicos, abogados, arquitectos, gestores, etc...

Cuando Vd. se lo indique, el microordenador COMMODORE será una simple máquina de editar, corregir o componer textos. Pero en el momento que lo precise, COMMODORE le dirá el historial completo de un cliente, o de todos ellos; le cerrará balances; calculará estructuras, medidas, intereses. Hará lo que Vd. necesite y en un tiempo récord.

COMMODORE, una gran marca internacional

La organización COMMODORE es una de las tres primeras fabricantes de microordenadores del mundo, siendo la número 1 de España.

Sólo en 5 horas, se aprende a manejar un COMMODORE

Utilizar un microordenador COMMODORE es sencillísimo. En tan sólo 5 horas uno de nuestros técnicos, enseña a obtener el máximo rendimiento del microordenador.

COMMODORE un gran rendimiento a bajo coste.

El precio de un COMMODORE va desde 500.000,- a 900.000,- Ptas. incluyendo microordenador, unidad de disco e impresora.

Más que un coste es una inversión enormemente rentable porque COMMODORE, por tan poco precio, ofrece unas prestaciones tan amplias que se convierte inmediatamente en un auténtico brazo derecho para todos.

COMMODORE está cerca de Vd.

Cerca de su oficina, Vd. tiene, seguro, un distribuidor de COMMODORE que le atenderá personalmente en cuantas consultas desee formularle.

commodore COMPUTER

Commodore, su brazo derecho

Equipo completo desde 500.000,- Pts. a 900.000,- Pts.

SLOGAN

Distribuidor exclusivo de Commodore
MICROELECTRONICA Y CONTROL, S.A. Taquígrafo Serra, 7 5º Tel.: 250 51 03 Barcelona-29
Delegación Centro, Princesa, 47, 3º G - Tel.: 248 95 70 Madrid-8

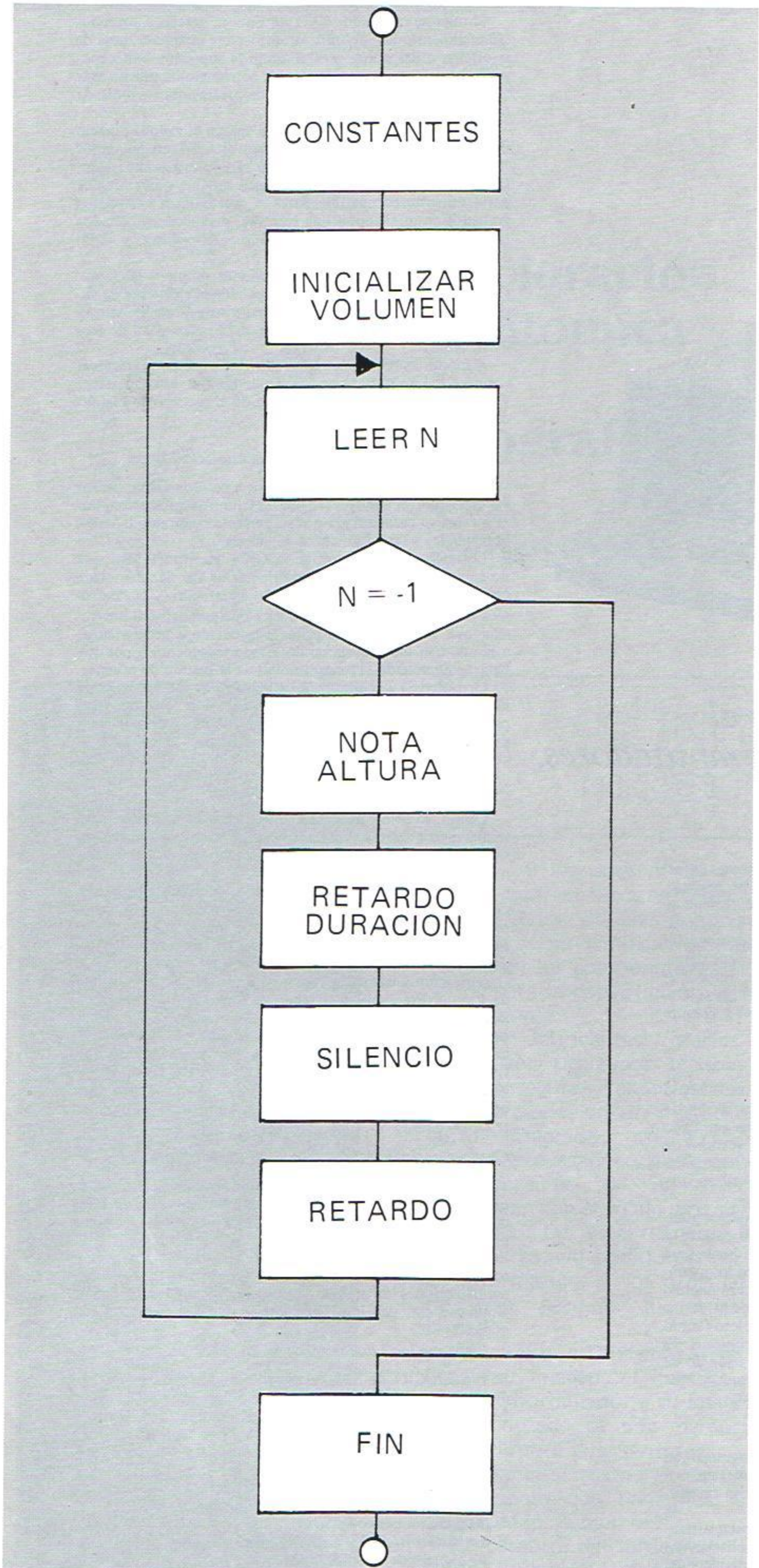


Figura 3

Admite muchas mejoras, pero es base para desarrollos futuros. Se puede incluir como DATA un par de números por cada nota. El primero expresa la nota y el segundo, su duración como 1, 2 ó 4. Esto es, referida a la duración de la negra. Con esta modificación, la sentencia 240 quedaría:

240 FOR I = 1 TO DU

* D: NEXT I

La figura 1 define el teclado de piano y establece la correspondencia, que normalmente se utilizan en las partituras sencillas de órganos electrónicos.

La figura 2 define los valores a introducir con POKE para cada nota.

La figura 3 es el organigrama y la 4 la melodía y su texto.

Mo|ci|ta| da|me el| cla|vel|
da|me el| cla|vel | de | tu | bo|ca |
que | para e|so | no hay | que |
te|ner |
mu|cha | ver|güen|za | ni | po|ca |
yo | te | da|re un | cas|ca|bel|
te | lo | pro|me|to| mo|ci|ta|
si | tu | me | das | el | car|min|
que | lle|vas | en | la | bo|qui|ta |
Cla|ve|li|tos| cla|ve|li|tos|
cla|ve|li|tos| de | mi | co|ra|zon|
Hoy | te | trai|go| cla|ve|li|tos|
co|lo|ra|dos| i|gual| que un| ti|zon|
si al|gún| dí|a| cla|ve|li|tos| no|
lo|gra|ra| po|der|te| tra|er|
No| te| cre|as| que| ya| no| te|
quie|ro|
es| que| no| te| los| pu|de| co|ger|
La tarde que a media luz
vi tu boquita de guinda
yo no he visto en Santa Cruz
una boquita más linda
y luego al ver el clavel
que llevabas en el pelo
mirándolo me llevé
un pedacito de cielo.
Clavelitos, clavelitos, clavelitos

Figura 4

Publireportaje

Aportación de Canon al campo de los Microcomputadores.

Hoy ya es reconocida la importancia de la buena información como base clave de la organización de un negocio. Disponer de información fiable supone, si no se dispone de un proceso mecanizado, un despilfarro de horas de personal que además limita la capacidad de toma de decisiones al directivo, requiere espacios enormes para almacenar datos, archivos y documentos y, consecuentemente, retrasa el tratamiento de esta información, complica y alarga su tratamiento y genera demoras a veces irremediables y siempre muy costosas.

Algunas consideraciones sobre Canon.

Desde su fundación, Canon se ha caracterizado como una empresa lider en el desarrollo y comercialización de productos de alta calidad y tecnología. Canon ha ampliado gradualmente su línea de productos para gestión de oficinas, que abarcan calculadoras, sistemas de microfilm, fotocopiadoras, máquinas de escribir y también microcomputadores.

Así, Canon también se incorpora al mundo de los grandes de la informática y gracias a su reconocida calidad y demostrada experiencia, aporta la solución más idónea para la empresa española que decide acabar con todos los inconvenientes de la falta de información y de su proceso manual de captación y tratamiento. La llegada al mercado de los computadores del pequeño pero versátil y completo Canon CX-1 permite el acceso a la informática electrónica a las empresas que desean una rápida y fácil incorporación de un equipo micro computador, exento de problemas y que permite amoldarse al crecimiento de cada negocio.

Las ventajas reales del CX-1

Destacada característica es la facilidad de programación y operatoria del CX-1 a través de un sistema conversacional basado en mensajes al operador que garantizan una extraordinaria simplicidad de uso.

Con la incorporación de este sistema se obtienen sustanciales mejoras en la fluidez de la información, eliminando errores y su posibilidad, incrementando la efectividad del trabajo y aumento de la productividad. Consecuentemente el personal, y el propio directivo, dispone de más tiempo para ocuparse en gestiones que precisan de su atención y creatividad.

El microcomputador CX-1 de Canon, gracias a sus reducidas dimensiones, permite situarlo sobre cualquier mesa de la oficina o despacho, posibilitando la supresión o incorporación de otros equipos de técnica convencional mucho más voluminosos, complejos y lentos de prestaciones y limitada capacidad.

Los voluminosos archivos que acaparan el valioso espacio de las oficinas, se transforman con el CX-1 en pequeños "mini-floppys" dispuestos para su rápido uso e impresión. Dado que este moderno y funcional sistema de archivo es perfectamente compatible entre sí, autoriza que los datos grabados en minifloppy una sola vez, puedan ser utilizados tantas veces como se desee, sirviendo para múltiples y variables aplicaciones.

El tratamiento de la información es simple y eficiente. Con una sola entrada de datos es posible la ejecución de varios trabajos con gran rapidez de acceso y proceso, siendo posible en un futuro la ampliación de su capacidad de memorización.

A modo de resumen, puede afirmarse que con el sistema Canon CX-1 se obtiene un ahorro de tiempo, espacio, papel y costos generales de trabajo, en todo el proceso de gestión de la información.

Microcomputadores: una consecuencia lógica.

Parte del éxito de Canon se debe a su filosofía de pensar en el cliente cuando desarrolla sus nuevos productos. Por ello éstos se caracterizan por su perfecta adaptabilidad a las necesidades y requerimientos del mercado.

El microcomputador Canon CX-1 incorpora algo que no se ve a simple vista: la experiencia de Canon acumulada en trece años, en la investigación y desarrollo de la electrónica de precisión. Su desarrollo ha sido una natural progresión que se inició con la primera calculadora programable, a la que han ido incorporando los avances tecnológicos que han revolucionado la mecanización de la gestión de oficinas.

La potencia del hardware y del soporte de software, la diversidad de outputs y la comunicación con periféricos, suponen una idónea adaptación del CX-1 a un amplio abanico de campos tales como: comercial, científico, técnico, educativo, etc.

Servicio adecuado en cualquier punto

Canon no sólo ofrece una alta calidad de producto, sino también una amplia y eficiente red de distribución que garantiza el servicio de asistencia, asesoramiento y mantenimiento en todos los aspectos.

La línea de calculadoras y de microcomputadoras gozan del respaldo de la Organización Gispert y de sus distribuidores oficiales, en proceso de expansión por todo el territorio español, y que son quienes cuidarán de la venta y servicio de estos sistemas, aparte del ya citado respaldo de toda la Organización Gispert en España y de la tecnología mundial de Canon. Precisamente Gispert, a través de su nueva división de distribuidores, está abierta a propuestas de distribución en zonas que todavía no están adjudicadas, a toda entidad que esté dispuesta a garantizar el nivel de servicio que Gispert exige como condición indispensable. Todo aquel que esté interesado en esta oferta puede contactar con Gispert (Div. D), Calle Provenza 208 en Barcelona (36), o al teléfono 323 25 58.

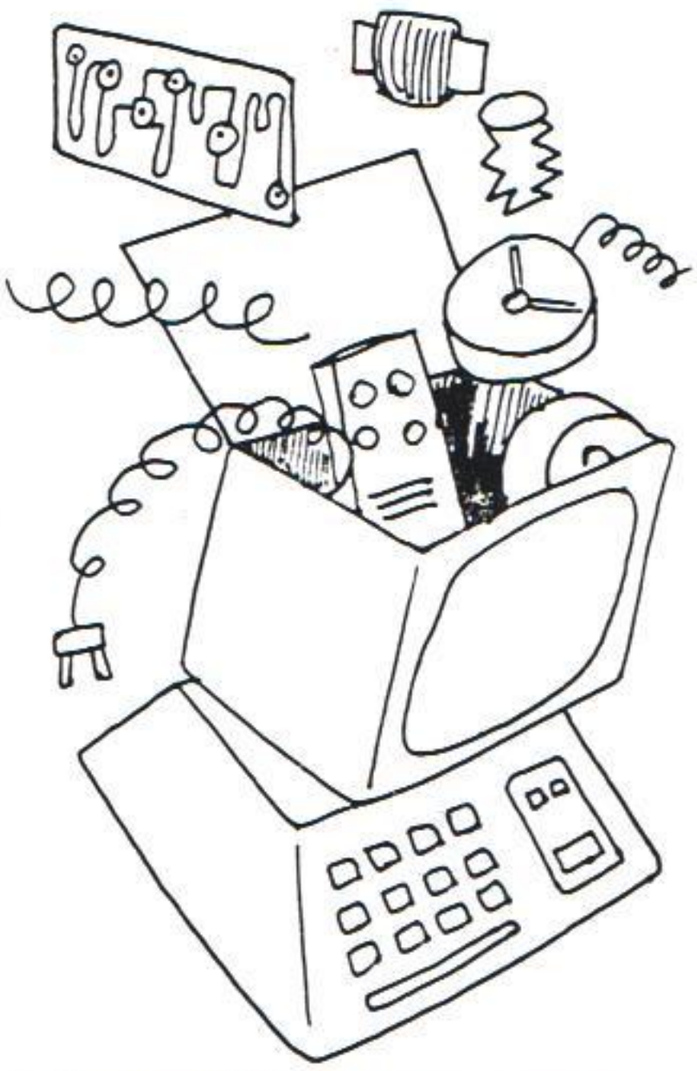
Características del microcomputador Canon CX-1.

Además de ser un elemento de idónea aplicación en pequeños negocios, el Canon CX-1 se constituye en un adecuado sistema descentralizador en grandes y medianas empresas.

Sus principales características son su diseño compacto, equipado con pantalla de gran utilidad para consultas y actualizaciones de archivo. La configuración básica puede ampliarse con una impresora Canon que suministra "hard-copies".

Estos son los datos técnicos más destacables:

* Pantalla CRT de 1.920 caracteres incorporada.
* Fácil edición de programas BASIC en pantalla.
* Doble mini-floppy disk con 640 K de capacidad.
  - Mini-floppy de doble densidad y doble cara.
  - Capacidad de memoria en disco ampliable hasta 2,64 Mbytes.
* Capacidad de memoria 64KB-128 KKB.
* Teclaso ASCII completo (96 caracteres).
* Teclado numérico reducido.
* Lenguajes BASIC y ASSEMBLER.
  - Manejo de ficheros ISAM.
  - Cálculo MATRICES.
  - COBOL para apliaciones comerciales.
  - Amplio abanico de interfaces, tales como V-24/RS-232, Centronics y GP-IB.



exploración anatómica y geográfica del ordenador

del transistor al microprocesador

INTRODUCCION

Al principio, todo era sencillo. Existía, por un lado, la lógica cableada, y por otro, los ordenadores. La lógica cableada era del dominio de los técnicos que manipulaban pequeñas fichas de dominó provistas de patillas, llamadas circuitos integrados. Estos circuitos, bajo nombres extraños como 7400, 74193, CO 4001... ocultan minúsculos componentes electrónicos: transistores, diodos, etc...

Los técnicos se adentraban con placer en los circuitos integrados formados por millares de hilos y, milagro, no se perdían. En cuanto a los ordenadores: enormes artefactos misteriosos, de manejo delicado, eran utilizados por seres que escribían cosas raras, hundidos debajo de papeles, tarjetas y cintas, y rodeados de misterio. Los técnicos se burlaban de los informáticos, seres fuera de la realidad, y atribuían a los ordenadores la responsabilidad de todos los males.

Los informáticos se encerraban en su misterio, y se sentían diferentes del común de los mortales.

Pero, ni los unos ni los otros sabían que los fabricantes de los componentes utilizados por los técnicos, eran también los fabricantes de los componentes necesarios para la construcción de los ordenadores.

Estos fabricantes, gracias a constantes progresos tecnológicos, conseguían reunir cada vez más funciones en un mismo circuito integrado: así apareció el microprocesador y fue posible la realización de un microordenador con sólo algunos componentes. De esta manera, los técnicos se han podido convertir en informáticos y los ordenadores han perdido su carácter sagrado.

Al igual que Dios creó al hombre a su imagen, el hombre ha creado el ordenador a su imagen. Le ha dotado de una memoria, de un cerebro y de sentidos.

La función memoria, es ejercida por lo que llamamos, sin originalidad, la memoria.

El cerebro del ordenador se llama Unidad Central de Proceso o UCP, (en Inglés "Central Processing Unit" o CPU).

Un cerebro, una memoria y unos sentidos pero sin inteligencia

Los sentidos del ordenador, que por cierto no son cinco, le permiten intercambiar información con el exterior: son las entradas y las salidas, también llamados periféricos. Entre los más conocidos, están las impresoras, las consolas de visualización, los discos magnéticos, las cintas magnéticas e incluso los aparatos que leen esas tarjetas magnéticas que usamos cada vez con mayor frecuencia (por ejemplo: tarjetas de compras y de crédito).

Desgraciadamente, o quizás felizmente, el hombre no ha conseguido transmitir su inteligencia al ordenador. Este no es capaz de tomar iniciativas; sólo sabe realizar las operaciones preparadas y ordenadas en su memoria con ayuda de un programa. Además, el número de funciones —sumar, imprimir,... — que puede desempeñar un ordenador, es limitado (en general del

orden del centenar), y se fija definitivamente en el momento de la construcción del aparato.

Constituyen las instrucciones.

En una palabra, el ordenador sólo entiende las instrucciones que contiene. Un conjunto de instrucciones constituye un programa, es decir, una serie de operaciones preconfiguradas y limitadas, decididas por un ser humano y colocadas por él, en la memoria del mismo.

Dos redes de carreteras, una fábrica, una ciudad y puertos

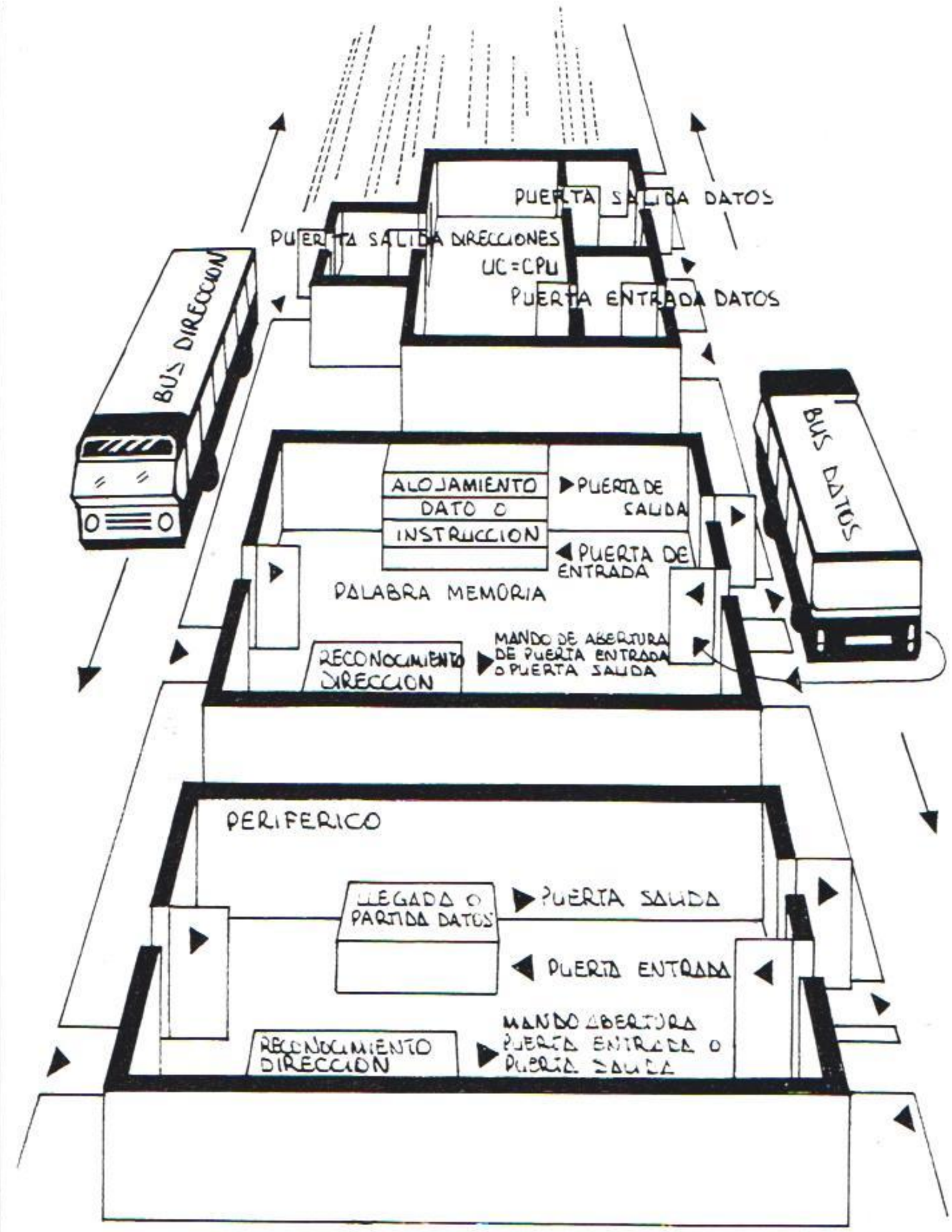
Entremos ahora en el ordenador. ¿Qué vemos? Dos redes de carreteras que unen una fábrica —la CPU— con una ciudad por una parte —la memoria— y por otra, con unos puertos —los periféricos—.

En las dos redes reina una actividad febril: cada segundo, las recorren un millón de informaciones. En la ciudad (la memoria), las casas (llamadas palabras de memoria) están numeradas y tienen una dirección que les es propia. En los puertos llegan y salen los datos.

En la primera red de carreteras, la CPU envía regularmente la dirección de la palabra de memoria o del periférico que le interesa. Esta dirección se va presentando a cada palabra y a cada periférico con el fín de que el elemento buscado se reconozca: por eso, se llama esta red, el *Bus de direcciones.*

Cuando una palabra, o un periférico, reconoce su dirección, abre su puerta de entrada o de salida, que da a la segunda red. Si la CPU desea tomar la información (instrucción o dato) que se encuentra en la palabra, esta información sale a la segunda red y se presenta a la CPU que le abre su puerta de entrada y la deja entrar.

Si por el contrario, la CPU quiere enviar un dato en la palabra direccionada, abre su puerta de salida y envía el dato en la segunda red de carreteras. Como esta red comunica con todas las posiciones de memoria, el dato es presentado a todas, pero sólo la palabra direccionada abre su puerta de entrada y deja entrar



el dato. Esta segunda red se llama *Bus de datos.*

Erase inicialmente, la dirección cero

Cuando se pone el ordenador en funcionamiento. La UCP va a buscar la primera instrucción a ejecutar, a una dirección predeterminada por construcción (en general, se trata de la dirección cero).

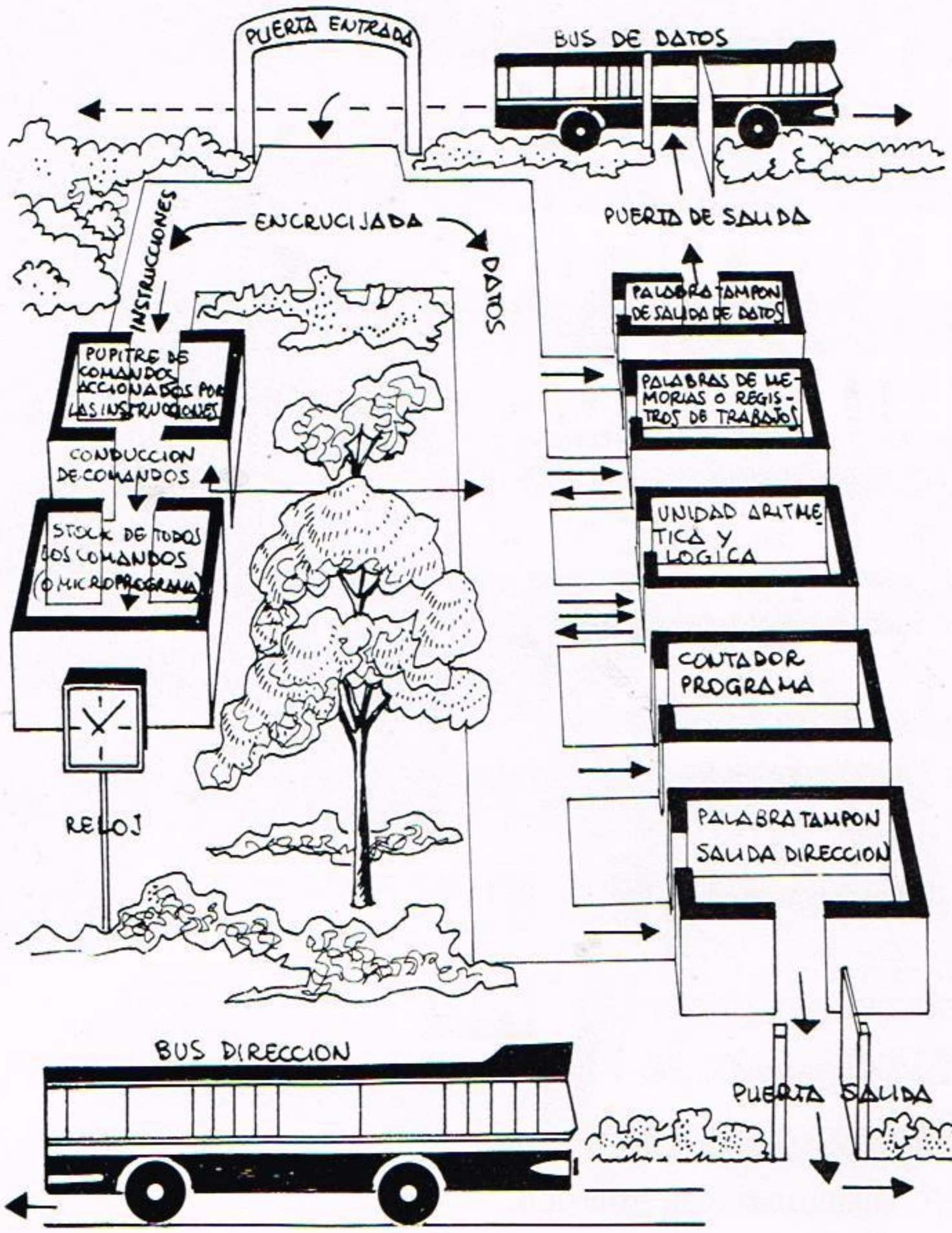
Envía entonces esta dirección cero al Bus de direcciones. La palabra cuya dirección es cero se reconoce, y abre su puerta de salida al Bus de datos, para mandar la instrucción que contiene.

En este mismo momento, la CPU abre su puerta de entrada, recupera la instrucción presente en el Bus de datos y ejecuta esta instrucción. Luego, va a buscar la siguiente instrucción a la dirección siguiente, (la uno, por ejemplo) y la ejecuta; y así sucesivamente.

Sigamos ahora una instrucción en la CPU. Nos encontramos con una encrucijada donde se dirigen las instrucciones hacia la derecha y los datos hacia la izquierda. Vamos hacia la derecha, y seguimos el camino hasta llegar a una consola de comandos.

Hay tantos comandos como instrucciones. A cada instrucción, corresponde un comando. Las instrucciones son códigos, expresados en binario, lengua materna de los ordenadores.

La instrucción codificada N, pone en marcha el comando codificado N, que realiza las operaciones elementales reclamadas por la instrucción. El número de operaciones elementales o micro-operaciones, puede ser muy elevado, para ciertos comandos.



Los datos son transportados, almacenados y tratados

El conjunto de micro-operaciones que permiten realizar un determinado comando, constituye prácticamente un verdadero programa: se le suele llamar microprograma.

Si ahora nos introducimos en la CPU y seguimos a un dato, el sistema de cambio de agujas nos hace pasar a la izquierda, a la parte de tratamiento de datos. Según la instrucción ejecutada, el dato puede ser encaminado hacia distintos sitios.

Si la instrucción sólo consiste en introducir el dato en la CPU, para luego poder utilizarlo en otros trabajos, el dato es almacenado en una de las palabras memoria, que la CPU utilizan para su trabajo.

Estas palabras memoria de trabajo, se llaman también registros de trabajo o acumuladores (siendo un registro, según el diccionario, un libro en el que se apuntan los hechos que se quieren recordar).

Por el contrario, si la instrucción exige un tratamiento inmediato del dato, éste es orientado hacia una especie de pequeña calculadora, la unidad aritmética lógica —UAL— o Arithmetic and Logic Unit en Inglés —ALU—. Esta UAL sabe hacer operaciones lógicas, como el Y, el O, etc..., y operaciones aritméticas, como la suma y la resta, e incluso a veces la multiplicación y la división.

Pero, prosigamos nuestra visita de la CPU. ¿De qué manera envía la CPU las sucesivas direcciones de las instrucciones? Dispone sencillamente de un contador que es incrementado (+ 1) en cada carga de instrucción, y cuyo contenido es enviado al Bus de direcciones. Este contador se llama contador de programa.

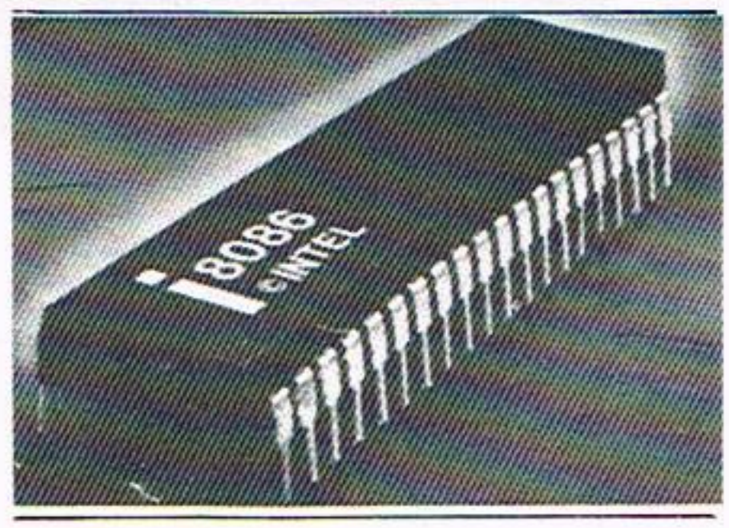
Un reloj, también en un circuito de cuarenta patillas

También encontramos un reloj, cuyos "Tic" y "Tac" permiten sincronizar el funcionamiento de la CPU, y "palabras tapón" que permiten guardar un dato o una dirección en la CPU, mientras no puedan ser utilizado en los Bus.

Esta CPU suele estar contenida en un sólo circuito integrado, que consta de cuarenta patillas. Un circuito así se llama micro-procesador. (Ver foto más abajo).

Los primeros microprocesadores aparecieron en los años 1970. Desde entonces han progresado mucho, y actualmente se encuentran microprocesadores que llevan hasta la memoria incorporada. Son verdaderos ordenadores en un sólo circuito. Pero aún queda un largo camino por recorrer.

En el transcurso de los años, el número de palabras memoria integradas en un circuito va a aumentar. Además, en el plazo de unos cinco años, periféricos tales como convertidores analógicos-numéricos, interfases series, etc... van a ser también integrados a los circuitos.



El circuito ordenador incluirá muy pronto, un lenguaje evolucionado de programación, como el BASIC, que será mucho más fácil de utilizar que el lenguaje de base del microprocesador.

Christian Burgert

Nº1 en España

Si piensa comprar un microordenador Commodore lea atentamente este anuncio.

- Si quiere sacarle el máximo rendimiento a su inversión.
- Si quiere una perfecta adecuación de los programas a sus necesidades.
- Si quiere una perfecta asistencia técnica, antes, durante y después de su adquisición.
- Si quiere una total garantía de que todos los componentes del equipo son Commodore.
- Si quiere un puntual Servicio Post Venta.

PODRA ADQUIRIR SU EQUIPO COMMODORE EN

MICROMATICA, S.A.
Pº de la Castellana, 82
Telf. 261 42 28 - 262 31 07 - MADRID - 6

EL EQUIPO COMMODORE NO TIENE SUSTITUTOS

AN

commodore

BANCO DE PRUEBAS:

APPLE II

El Apple para el ensayo, está contenido en una gran caja con interiores de esponja azul. Se trata del Apple II en sí. En otra, la unidad de minidisco con el controlador y tres diskettes. En pequeñas cajas, las tarjetas Applesoft y el controlador de impresora. Además una penúltima caja, muy grande también, contiene el monitor Philips de 11 pulgadas y fósforo amarillo, que armoniza con la cáscara del ordenador. La última caja, que no cabe casi por las puertas, contiene una impresora, TIGER 560 de 132 caracteres.

La vez a la tarjeta Applesoft. Se inserta sin ninguna dificultad.

El controlador de minidisco. Primero se ha de conectar el cable al mismo, y después la tarjeta al Apple.La misma dificultad que antes.

El desembalaje sin problemas. Quizá el debido a las enormes protecciones de esponja que hacen difícil extraer la mercancía. Claro que para eso están, para protegerla. Procedo a contectarlo todo. Tenemos:

- La unidad central con su teclado.
- 2 mandos de juegos con su cable y toma.
- Tarjeta – Applesoft.
  – Controlador de impresora. U-S232 de U-Microcomouters.
- Unidad de minidisco de 5", cable y controlador.
- Monitor de video.
- Impresora Tiger 560.
- Documentación de cada elemento.

Quitamos la tapa de la unidad central para realizar las conexiones.

Primero los mandos de juego. Tardo algo de tiempo en encontrar el zócalo donde conectar el cable, y sin embargo está señalado claramente como GAME I/O, en la placa. Queda enchufar el conector en el zócalo, en el sentido adecuado. La documentación dice "debe quedar el punto blanco en la parte delantera", otra vez a buscar y no encuentro el famoso punto. Debo realizar la conexión, guiándome por el sentido común. El conector de 16 patillas es muy fragil.

El teclado y la pantalla son de utilización fácil

El teclado es agradable al tacto y permite digitar con rapidez por aquellos que sepan, no yo. Lástima que no incluya minúsculas, prodría pensarse en utilizar tratamiento de textos.

La pantalla permite la visualización de 24 líneas de 40 caracteres. Quizá algo escaso.

Se puede convertir una zona de la pantalla, a toda ella, en gráfica. Esta zona ocupa, ya 20, ya 24 líneas de 40 posiciones. Según se trabaje en baja o alta resolución, cada caracter de, 2 x 1 puntos cada uno con 16 gamas de color, o 8 x 7 puntos cada uno con 4 posibles colores.

Para resumir:

- Tres configuraciones de pantalla 24, 20 ó 0 líneas de 40 caracteres de texto. El texto puede visualizarse NORMAL (amarillo sobre fondo negro), INVERSE (negro sobre fondo amarillo) y en cualquier caso FLASH (Interminente).
- Dos tipos de resolución gráfica. La alta resolución con 160 ó 192 líneas de 280 puntos en 4 colores y la baja resolución 40 ó 48 líneas de 40 puntos en 16 colores.

Dentro de este apartado, deben mencionarse los mandos de juegos. Son mandos analógicos cuyos valores pueden consultarse en el programa BASIC. Junto con el altavoz integrado, suponen dos periféricos muy útiles, sobre todo para juegos.

En BASIC, sea el INTERGER o el FLOATING POINT, puede recurrirse al editor de pantalla, orientado a la línea. Es similar al del PET. Permite corregir líneas del programa. Sin embargo, el sistema para desplazar el cursor por la pantalla, no es nada cómodo. En efecto, cualquier movimiento se consigue con la secuencia ESC y un caracter. Por lo

tanto requiere dos pulsaciones y descarta el poder utilizar la tecla REPEAT. Sería bueno añadir al teclado, las teclas de función necesarias, para que el cursor se desplazase.

La nota dice que el cable debe ser conectado "con la flecha hacia delante"... pero no encuentro la flecha.Observando un dibujo, deduzco la posición y conecto el cable de la forma adecuada. Cualquier error destruiría el circuito.

No queda más que la tarjeta U-S232 que controla la impresora en RS-232-9600 baudios (o menos según la configuración de sus micro interruptores).

Una vez todo conectado, queda hacerlo a la red. Conecto el monitor, el Apple que a su vez alimenta al minidisco y la impresora. El monitor al Apple se conectan con un cable coaxial y este a la impresora mediante un cable con conectores DB-25.

Actuo sobre los interruptores. Sin haberse caldeado el tubo del monitor, ya empieza el claqueteo de la unidad de diskette, en la que debe estar el diskette MASTER. Cuando aparece imagen, se lee.

DOS VERSION 3.3 08/25/80
APPLE 2 PLUS OR ROMCARD SYSTEM MASTER

(LOADING INTEGER INTO LACUAGE CARD)

Este mensaje avisa que el sistema está preparado. Tengo que verificar que todo funciona. Hasta aquí el proceso ha sido automático. Se ha realizado la carga del sistema operativo DOS, en el momento del encendido. También puede provocarse tecleado PR# 6. (en el caso de que el controlador de disco esté en la ranura, –slot– número 6).

Recurro a los programas de demostración incluidos en el diskette. Todo funciona maravillosamente. Es asombroso el programa APPLEVISION en que el ordenador dibuja, baila e interpreta una melodía.

Conclusiones parciales

- Buena presentación del conjunto.
- Teclado cómodo pero sin minúsculas.
- Mandos de juegos y altavoz.
- Visualización nítida y estable con posibilidades gráficas y color.
- Faltan teclas de función para desplazar el cursor.

Sistema concebido para minidiscos

El logical del ordenador en prueba, incluye tres elementos: el BASIC "entero", el BASIC "en coma flotante", y el sistema de gestión de minidiscos DOS 3.3. También un mini ensamblador/desamblador residente (Rockell 6502).

El BASIC entero solo gestiona variables enteras, de ahí su nombre. Es un BASIC reducido, comparable al del TRS–80 nivel 1.

Entre las ventajas cabe citar:

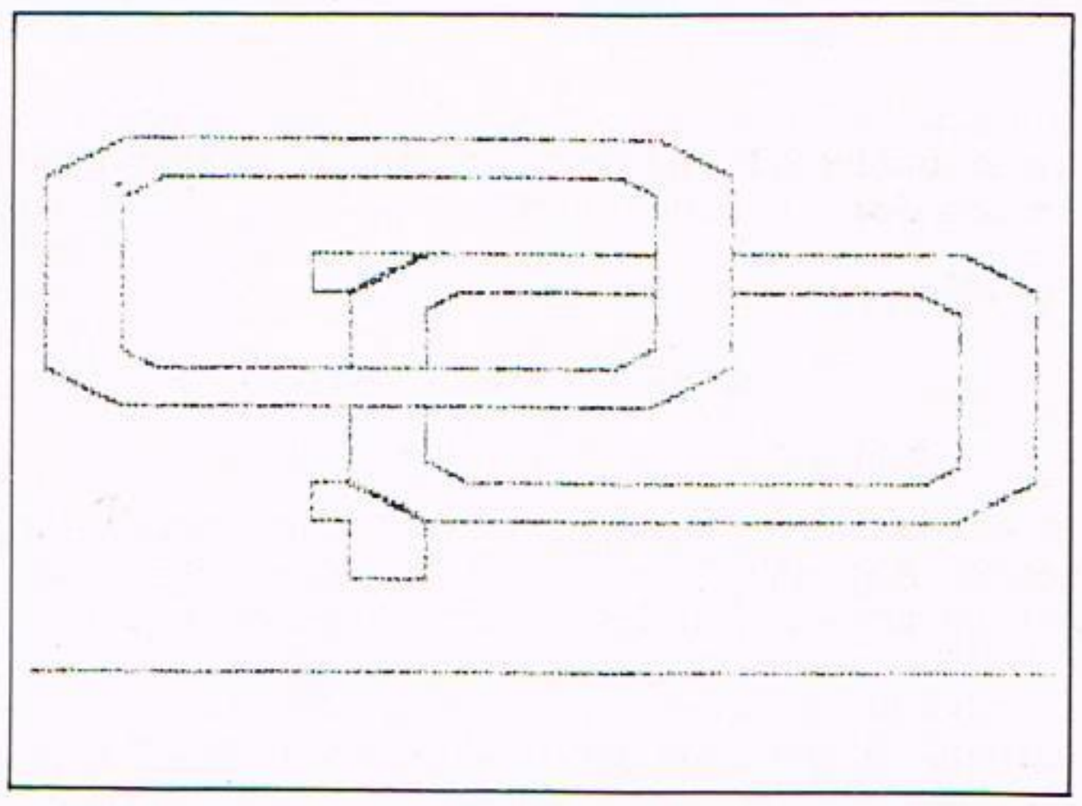
- Enorme rapidez.
- GOTO y GOSUB aceptan expresiones aritméticas como destino (lo que puede ser un arma de dos filos).
- Los nombres de las variables pueden ser de hasta 32 caracteres.
- El análisis sintáctico se realiza línea a línea, en el momento de su tecleo.
- Editor de línea.
- Posibilidades gráficas.

Las limitaciones son grandes:

- Solo permite cálculos sobre enteros.
- Ni READ ni DATA ni ON... GOTO ni ON... GOSUB.
- Solo tablas. No pueden definirse matrices (2 ó más dimensiones).
- No pueden definirse tablas de cadenas de caracteres.
- La longitud de las cadenas de caracteres debe declararse.

Es de señalar también, que los listados de los programas no son cuidados (mal alineados), que no se dispone de ELSE y que, de querer utilizar la alta resolución, ha de hacerse por intermedio de una rutina en lenguaje máquina.

El BASIC Applesoft es un BASIC completo, puesto a punto por Microsoft. Existe en dos versiones. La incluida



en ROM en la tarjeta Applesoft y la que reside en minidisco y ocupa espacio RAM en el momento de la carga. Este BASIC está provisto de editor de pantalla, funciones gráficas de fácil manejo y alta resolución standard.

Se presentan problemas de incompatibilidad entre los dos niveles de lenguaje. En ambos es común, la falta de instrucciones específicas de acceso a ficheros en diskette.

Merece la pena dedicar unas líneas al sistema mediante el cual se trabaja con ficheros en minidisco. El Apple, en sus orígenes, nació sin esta posibilidad. Era, valga el símil, un chalet. Llegaron los discos y el DOS y el chalet fue ampliado, creando nuevos locales adosados a la construcción principal. El lector ha leido bien, "adosado". Pero no puede imaginar que a estos locales, espléndidos y espaciosos, se llega a través de las ventanas del chalet primitivo.

Volviéndo al lenguaje informático, sólo existe la sentencia PRINT y la INPUT, para escribir o recibir. Mediante la

```
100  REM LOGOTIPO DEL ORDENADOR PERS
ONAL
110  REM
120  REM POR MIGUEL SOLANO GADEA   1
2:02:82
130  REM
190  HGR : HCOLOR= 7
200  HPLOT 30,20 TO 170,20 TO 190,30
 TO 190,50 TO 190,80 TO 170,90 TO 30
,90 TO 10,80 TO 10,30 TO 30,20
210  HPLOT 40,30 TO 160,30 TO 170,35
 TO 170,75 TO 160,80 TO 40,80 TO 30,
75 TO 30,35 TO 40,30
220  HPLOT 80,50 TO 110,50 TO 90,60
TO 80,60 TO 80,50
230  HPLOT 110,50 TO 170,50 TO 170,6
0 TO 120,60 TO 110,65 TO 110,80 TO 9
0,80 TO 90,60 TO 110,50
240  HPLOT 190,50 TO 250,50 TO 270,6
0 TO 270,110 TO 250,120 TO 110,120 T
O 90,110 TO 90,90 TO 110,90 TO 110,1
05 TO 120,110 TO 240,110 TO 250,105
TO 250,65 TO 240,60 TO 190,60
250  HPLOT 80,110 TO 90,110 TO 110,1
20 TO 110,135 TO 90,135 TO 90,120 TO
 80,120 TO 80,110
260  HPLOT 0,159 TO 279,159
305  PRINT
310  PRINT "     EL ORDENADOR PERSON
AL"
```

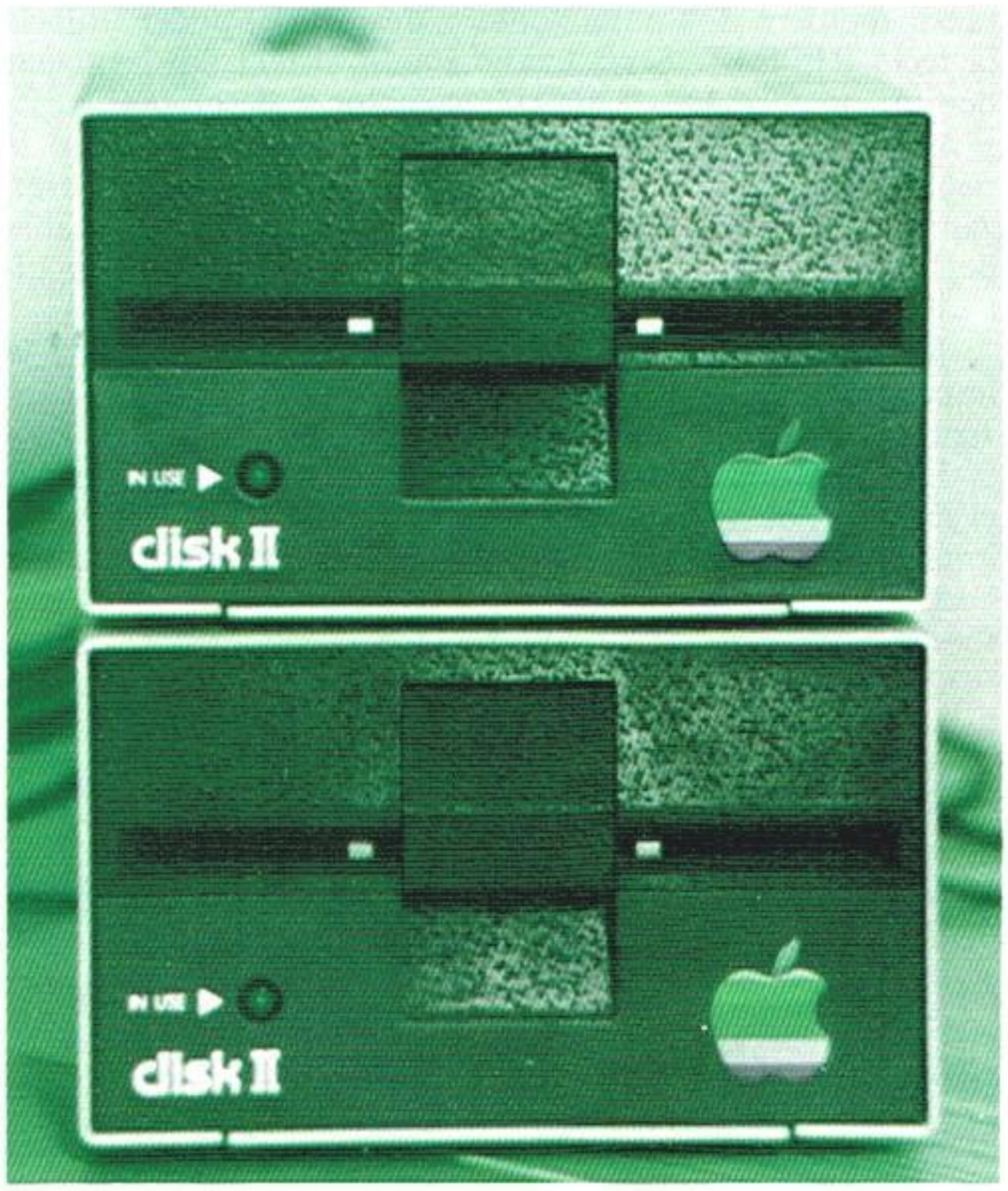
vigilancia metódica por parte del Apple, del primer caracter de una PRINT, este determina si debe imprimir libremente o si se trata de un comando para el DOS.

Por ejemplo:

```
10 SS = CHR$ (04)
20 PRINT D$ ;"OPEN ARCHIVO".
```

en vez de imprimir lo incluido en 20, abre el archivo de nombre ARCHIVO. Una solución salvadora a una expansión no prevista. Esto limita las posibilidades de gestión, bajo DOS.

Volviendo al BASIC Applesoft, se detecta un análisis sintáctico limitado que crea problemas con variables que contengan entre sus letras, palabras claves. (COLOR contiene OR).



Sigue fallando ELSE y la doble precisión.

El DOS (Disk Operating System, sistema de explotación para minidiscos –floppys–) va ya, por su versión 3.3. Permite llevar a cabo todas las operaciones, en la que estan involucrados los floppys. El diskette, es muy superior al cassette en cuando a rapidez, fiabilidad y facilidad de utilización.

El comando VERIFY, permite verificar si el fichero ha sido bien grabado en el minidiskette. Es muy útil para evitar sorpresas desagradables.

El comando EXEC es POTENTISIMO. Permite en una máquina como el APPLE, establecer secuencias de control, almacenadas en disco. Ello sin tener que teclear. Es de señalar el sistema de carga del DOS, que una vez realizado, llama de manera standard, al programa de salutación con el cual se haya iniciado el diskette. De esta manera, con sólo enchufar el APPLE, se carga el programa usuario establecido.

Con los cables adecuados, de los que no disponíamos, se puede conectar un magnetófono a cassette, de tipo standard. Mediante este sistema, se pueden SAVE y LOAD programas y STORE y RESTORE tablas y matrices. Todo ello en cassettes de corta duración, pues al no haber nombre de archivo, o se incluye uno solo por cara, o se tiene cuidado con el contador. Falta VERFY para este dispositivo y en el terreno físico, un control del motor del cassette.

Conclusiones parciales

- Mejor decidirse por el Basic Applesoft, de entrada.
- Utilización acrobática de los ficheros en disco.
- Falta la doble precisión.
- Minidiskette de manejo sencillo, fiable y silencioso.

El Apple esta contenido en una carcasa, que en su parte anterior lleva el teclado, y en la superior la tapa. Al levantarla, se domina el interior. A la izquierda, la fuente de alimentación y el altavoz escondido bajo el teclado. El resto ocupado por la placa principal o base.

Este placa base, parece bien diseñada. Todos los circuitos integrados están montados sobre zócalo. El micro es un 6502. El aparato que se ha utilizado está provisto de 48 K bytes. Es filosofía del importador, comercializarlo en su configuración de memoria máxima. No están disponibles en España configuraciones de 16 ó 32 kbytes.

La organización de la memoria b esta en 3 filas de 8 zócalos cada una. En cada fila pueden ir, ninguno u ocho circuitos RAM, todos idénticos. Esto quiere decir, que en una fila pueden ir RAMS'S de 4 kbyte o de 16 Kbits, con lo que pueden lograrse múltiples escalones de memoria.

En la tarjeta base se encuentran también, los ocho conectores de entrada-salida. Una maravilla estos ocho slots. Están numerados del 0 al 7. La tarjeta Applesoft puede incluirse en cualquier slot. La de color, en el 7 y la del controlador de diskette es conveniente que vaya en el 6, para poder beneficiarse del valor, "por defecto", de la puerta a disco.

Hay slots suficientes para cualquier interfaz. En la prueba, en el 1, se ha incluido la comunicación-serie con la impresora. Pueden insertarse tarjetas de varios fabricantes; para modern, reloj y calendario de tiempo real, salida acústica, reconocimiento de fonemas...

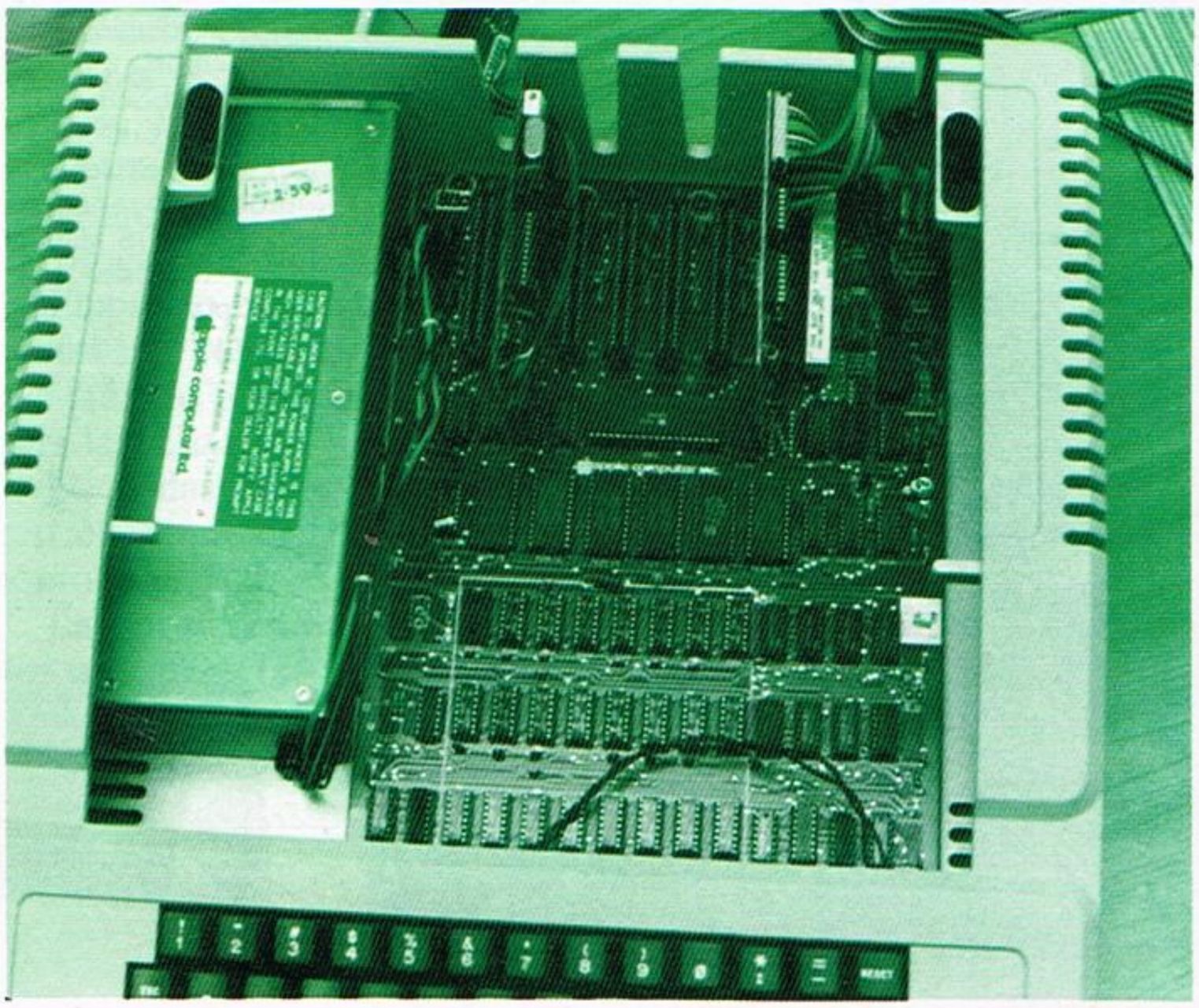
La fuente de alimentación es por corte, lo que hace que casi no se caliente. Puede dar energía a la tarjeta base, a las ocho tarjetas adicionales y a través de ellas, a las unidades de diskettes. Esto debe tener un límite, pero no lo he visto señalado.

La salida por el altavoz propio se hace a 8 omnios en 4 octavas. La tarjeta incluye dos entradas analógicas (para los mandos de juegos), un conector video (blanco y negro) entrada/salida cassette.

La carcasa es de plástico grueso, con ranuras de aereación.

Los minidskettes (minifloppy) de 5 pulgadas, deben tratarse con cuidado. Pero no por ser APPLE, sino por ser floppys. La introducción, en la unidad, debe realizarse en el sentido correcto.

Material bien concebido en su conjunto



Conclusiones parciales

- Material muy bien concebido y muy completo.
- Gran capacidad de ampliación gracias a los slots y a una fuente de alimentación, sobredimensionada.

Documentación clara... pero en inglés

Cantidad de manuales, estupendamente editados, todos del mismo formato. Solo uno en castellano. Empezamos por el.

El PRECEPTOR APPLESOFT. Dá una visión de conjunto de las posibilidades del APPLE, sin profundizar en ningún tema. Muchos ejemplos, contenidos a su vez en el diskette MASTER, como programas de demostración.

TARJETA DE IDENTIDAD DEL MATERIAL

Configuración de la prueba

- Ordenador y teclado Apple II en su configuración máxima de 48 K. Versión EUROPLUS, número 4532 A.
- Tarjeta Applesoft
- Tarjeta U - S232 de U - MICRO-COMPUTERS.
- Dos unidades de minidisco con controlador, números 556338 y 554641
- Un monitor Blanco y negro (fósforo amarillo) Philips modelo PCT 1201 número AN 008146
- Una impresora TIGER 560 número 11756 de Integrated Data Systems.

Presentación

- La carcasa es de plástico inyectado, con teclado QWERTY.
  Alimentación a 220 voltios, con tierra.
  Tarjeta principal concebida en torno a un 6502 con de 4 a 48 kbytes de RAM y de 8 a 12 k ROM.
  Ocho conectores de I/O (Softs).
  Altavoz incorporado de 8 omnhios 4 octavas.
  Con dos mandos de juegos.
  Tres floppy. Uno Master, uno de cambio de sectores y uno virgen.

Documentación

El Preceptor Applesoft, Applesoft Reference Manual, DOS 3.3 y Apple Reference Manual.

- Las unidades de diskette se conectan mediante un cable plano a la tarjeta del controlador, que se conecta a su vez en la tarjeta base. Además de los dos diskettes (soporte), ya mencionados, se acompaña uno virgen.

Precio

Alrededor de 600.000 ptas.

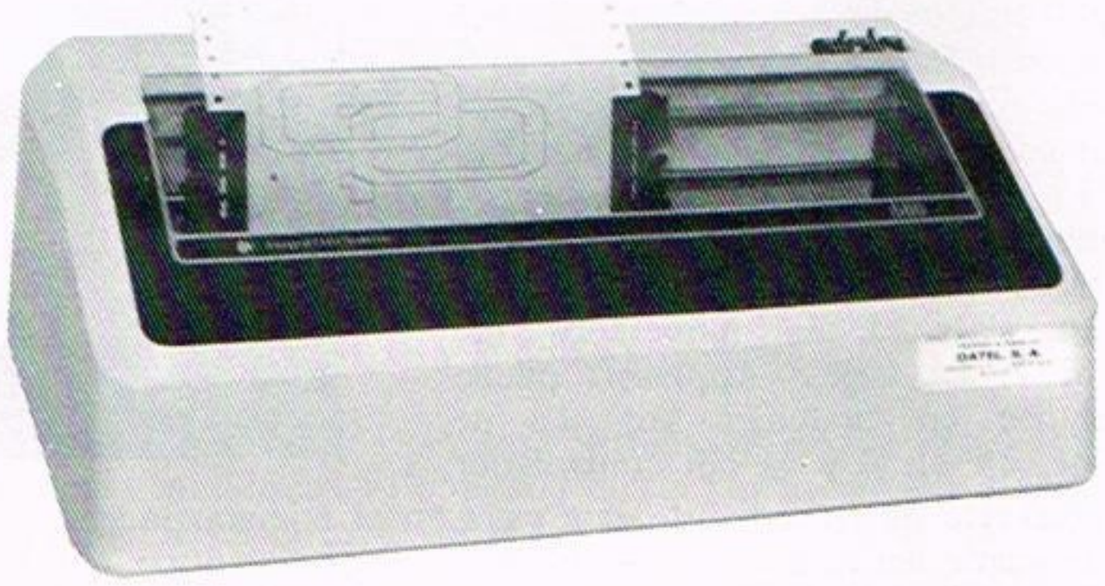
Garantía

Queda por precisar, estando en depósito.

APPLE II REFERENCE MANUAL orientado a aquel que quiere tener un conocimiento profundo de las posibilidades del ordenador. Describe todas las direcciones de memoria importantes y la rutinas de servicio. A través de sus páginas he podido apreciar, que el color, en gráficos de alta resolución, es pobre, por problemas de capacidad de memoria.

APPLESOFT Descripción completa del BASIC en punto flotante. Con numerosos anexos e índices, es fácil utilizarlo, una vez leido, como prontuario de consulta. Incluye prontuario resumen recortable.

The DOS Manual. Descripción del sistema operativo en diskette. Estas son de 5 pulgadas, 16 sectores software por pista y 40 pistas. Una sola cara. Incluye prontuario resumen recortable.



La Impresora

Apple no comercializa, porque no fabrica, periferia. Cualquier impresora puede servir al ordenador. Este envía hacia ella a través de un interfaz adecuado, conectado en uno de los slots.

Así, de estar en el 1, el comando PR#1, dirige la salida hacia la impresora y la inhibe de pantalla.

La impresora a prueba, de INTEGRAL DATA SYSTEMS, es una "The Paper Tiper IDS-560 Impact Printer".

Tiene de todo. Basada en una matriz de puntos de 24x9, los caracteres casi parecen solidos, como si fuesen producidos por una de margarita. Admirese 24x9.

Se puede fijar.

- Ancho de papel. Tabulaciones, márgenes. Justificación.
- Largo. Zona de inicio y de fin.
- 10,12 ó 16,8 caracteres por pulgada.
- Espaciado proporcional.
- Caracteres normales o en grueso doble.
- Direccionamiento (X,Y) con retroceso de papel, lo que la convierte en plotter.
- Direccionamiento del punto, lo que posibilita el volcado de gráficos de alta resolución del APPLE.

El diskette de demostración, permite el volcado de gráficos. De ellos, NINA, resulta impactante. Más lo será el rumor de que proximamente habrá un modelo que imprime a tres colores y sus combinaciones.

CONCLUSIONES

A pesar de ser un pionero dentro de los ordenadores personales, APPLE, II, sigue siendo un producto muy interesante,sobre todo debido a su gran versatilidad en periferia.

No debe concebirse, sin al menos una unidad de diskette (la copia está resuelta incluso con una unidad) y debe disponerse de 32 K de memoria, como mínimo.

Es un fallo que falten instrucciones específicas de manejo de archivos, y que deba recurrirse a trucos, que ensucian los programas de gestión.

El precio es elevado y se sale de las posibilidades de un utilizador personal. Es una lástima porque sus posibilidades gráficas y sonoras y sus mandos de juegos tienen gancho para la utilización individual.

De todas maneras, utilizarlo para la enseñanza o en la gestión comercial de pequeños negocios, es relativamente cómodo y fácil.

Las posibibilidades aumentan al sustituir el "corazón" por un Z-80 y la "mente" por el CP/M., y ello es posible.

Miguel Solano

El pro y el contra

UTILIZACION PROFESIONAL

PRO

- Posibilidades gráficas y de color.
- Posibilidades de extensión: impresoras, RS-232 IEEE, BUS 488 RELOJ, A/D y D/A
- BASIC completo
- Sistema de explotación sencillo.
- Ficheros EXEC
- Ficheros de acceso directo

CONTRA

- Falta USING en PRINT.
- Uso complicado de los ficheros.
- Editor de pantalla limitada y engorroso.
- Faltan las minúsculas.
- Pantalla de 40 caracteres.

UTILIZACION PERSONA

PRO

- Excelente presentación del conjunto.
- Muchas posibilidades de ampliación
- Muy buena documentación impresa
- Posibilidades gráficas y de color
- Interfaz sonora y de juegos

CONTRA

- Precio elevado
- Documentación en inglés
- Editor de pantalla engorroso.

UTILIZACION DE ENSEÑANZA

PRO

- Excelente presentación del conjunto.
- Posibilidades gráficas y de color.
- Interfaz sonora y de juegos.
- Posibilidades de ampliación.

CONTRA

- Instrucciones de tratamiento de ficheros poco limpias.

COMENTARIO DEL DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO EN ESPAÑA SOBRE "APPLE" II

"APPLE" fué el primero de los ordenadores personales y sus ventas siguen aumentando cada año, lo cual habla por sí solo de las grandes ventajas y soluciones que el mismo aporta.

"APPLE" II es el ordenador personal de mas venta en el mundo, más de 350.000 unidades.

La política comercial de "APPLE" y el diseño tecnico del "APPLE" II ha producido el desarrollo de equipos perifericos por otras empresas (más de 700 empresas en el mundo fabrican equipos perifericos para el "APPLE" II.

Asi mismo queremos destacar que el ordenador personal "APPLE" II es el que dispone de mayor biblioteca de programas ya que son mas de 2500 las casas de Software las que desarrollan aplicaciones para el "APPLE" II.

"APPLE" II aporta la gran ventaja que sus programas creados en PASCAL, son totalmente compatibles con el modelo "APPLE" III

Finalmente entendemos que la gran ventaja de "APPLE" es la de contar con una extensa red de distribuidores locales (más de 60) los cuales están capacitados para aportar todo tipo de soluciones (mantenimiento tecnico, desarrollo de --- aplicaciones, asesoramiento, etc...)

Rubén Dreier Bürguisser

Director Nacional de Micros

General de Computadores, S.A.

UTILICE UN ORDENADOR PARA LA GESTION DE SU CLUB

será el voluntario mas eficiente

Las tareas administrativas necesarias para gestionar un Club no son nada despreciables. Hay que recaudar las cuotas, coordinar la actividad de los miembros, organizar horarios de trabajo y, sobre todo, mantener un estrecho contacto entre los miembros y los colaboradores de la asociación.

Ahora les presentamos un programa muy útil para conocer mejor a sus asociados ó simplemente mandarles una carta circular. También les permite ahorrar mucho tiempo que dedicaban a trabajos repetitivos ó fastidiosos, y destinarlo a dar al Club mayor difusión y eficacia.

Salvo casos excepcionales, el funcionamiento de una pequeña asociación está asegurado por el trabajo de personas desinteresadas. Son ellas las que, además de su actividad normal en el Club, es decir,

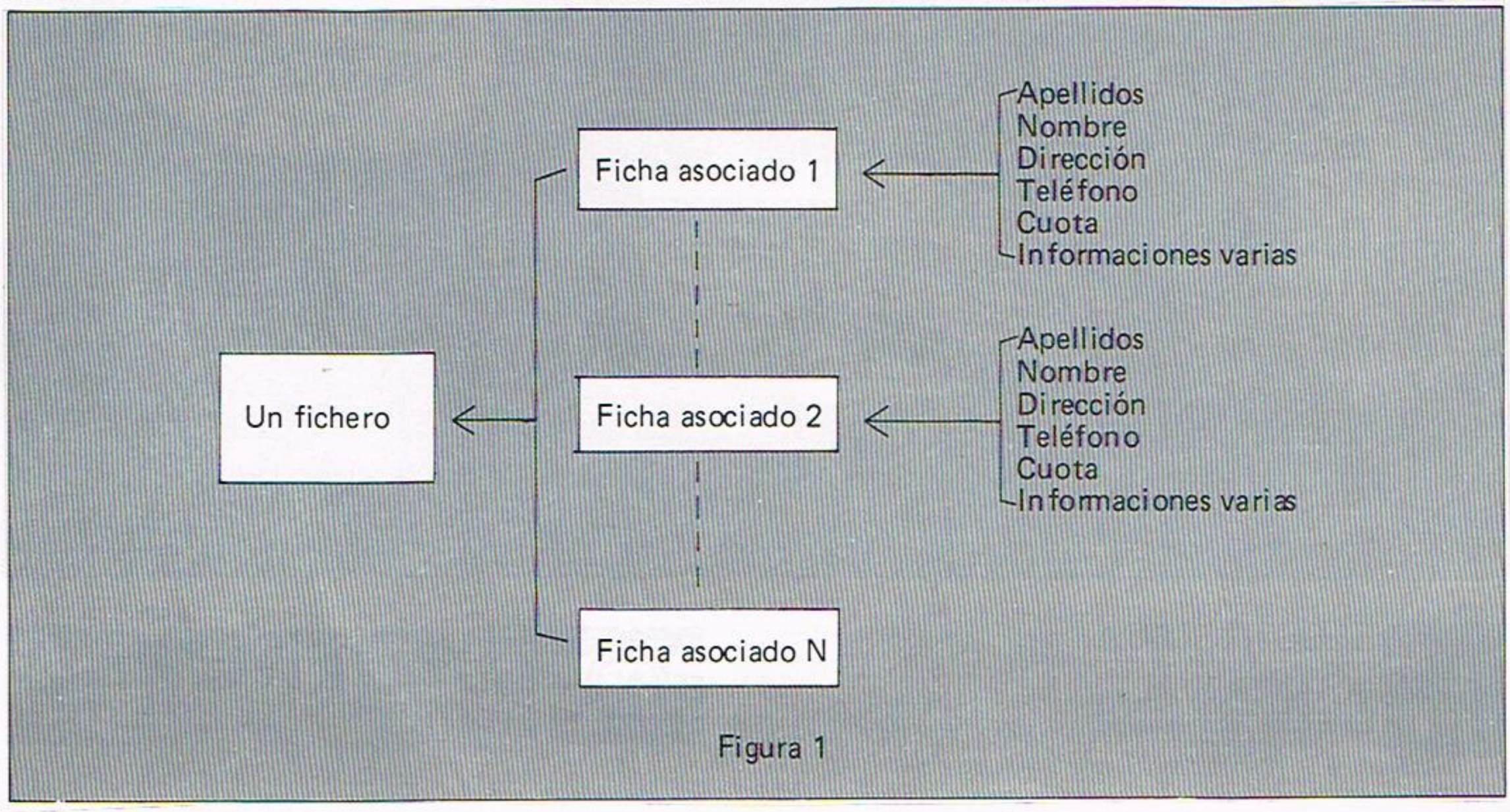


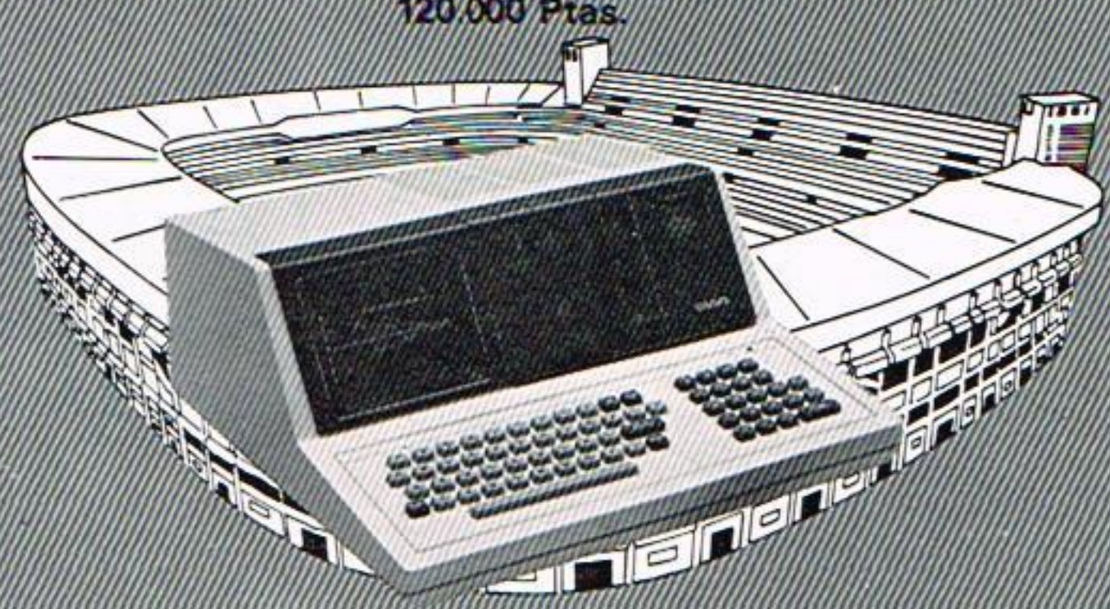
Figura 1

Nuestros equipos están ordenados para el 82

99.800 Ptas.

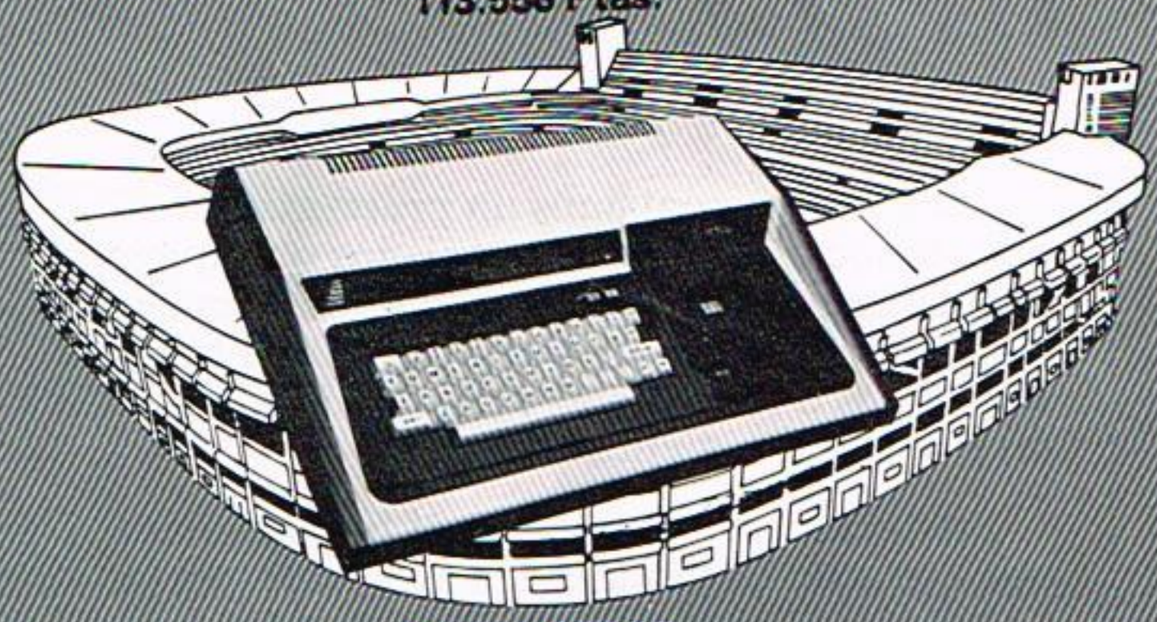
ROCKWELL
El microprocesador más versátil
con las placas de ampliación: CR-101, CR-106,
CR-108, CR-111, CR-113, CR-114, CR-115, Etc.

120.000 Ptas.



CASIO FX-9000P
Microprocesador basado en CPU Z 80 A
4 K RAM ampliable a 32 con módulos
CMOS con baterías
12 K ROM CA-BASIC

113.558 Ptas.



VIDEO GENIE
14 K ROM en Basic
16 K RAM libre para usario

25.000 Ptas.

SINCLAIR ZX81
Lenguaje con CPU Z80A
1 K RAM ampliable a 16 K RAM
Ampliación a 16 K. 16.000 Ptas.
Impresora térmica 32 c. 19.000 Ptas.

Próxima inauguración
de un nuevo campo en
SANDOVAL, 6

Visite nuestra exposición de MICROPROCESADORES

ELECTRONICA SANDOVAL S.A.
COMPONENTES ELECTRONICOS PROFESIONALES
TELEVISION-RADIO-AMPLIFICACION
VIDEO-ALTA FIDELIDAD

SANDOVAL, 4 - MADRID-10 Telefs. 445 18 33 / 445 18 70 / 447 42 01 / 447 45 40

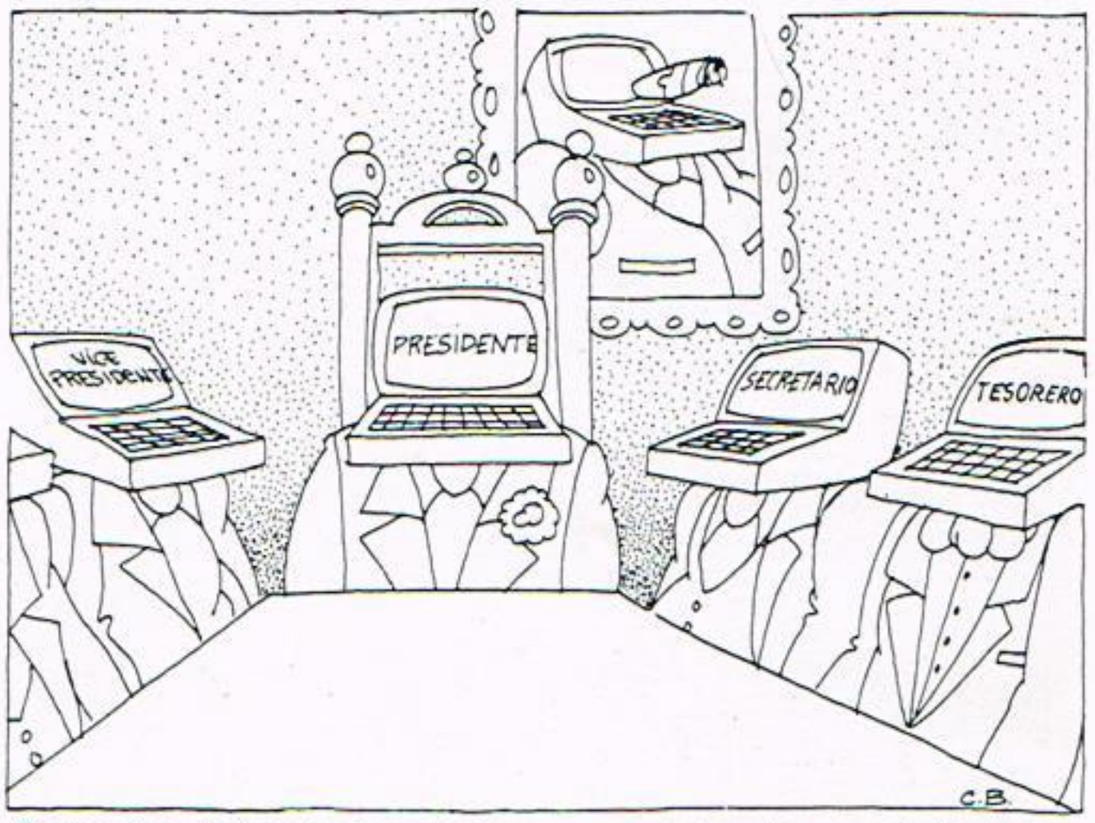
SANDOVAL, 3 - HIFI-SONIDO: Telfs. 445 75 58 / 445 76 00

DIOTRONIC S.A.
CONDE DE BORRELL, 108 BARCELONA-15 P Sepúlveda, 112
(93) 254 45 30 / 254 82 57 VENTA COMPONENTES
AUDIO VIDEO 254 63 86
COMPRAS CONTABILIDAD 253 38 04 / 253 38 05
Ap. de correos: 32.317

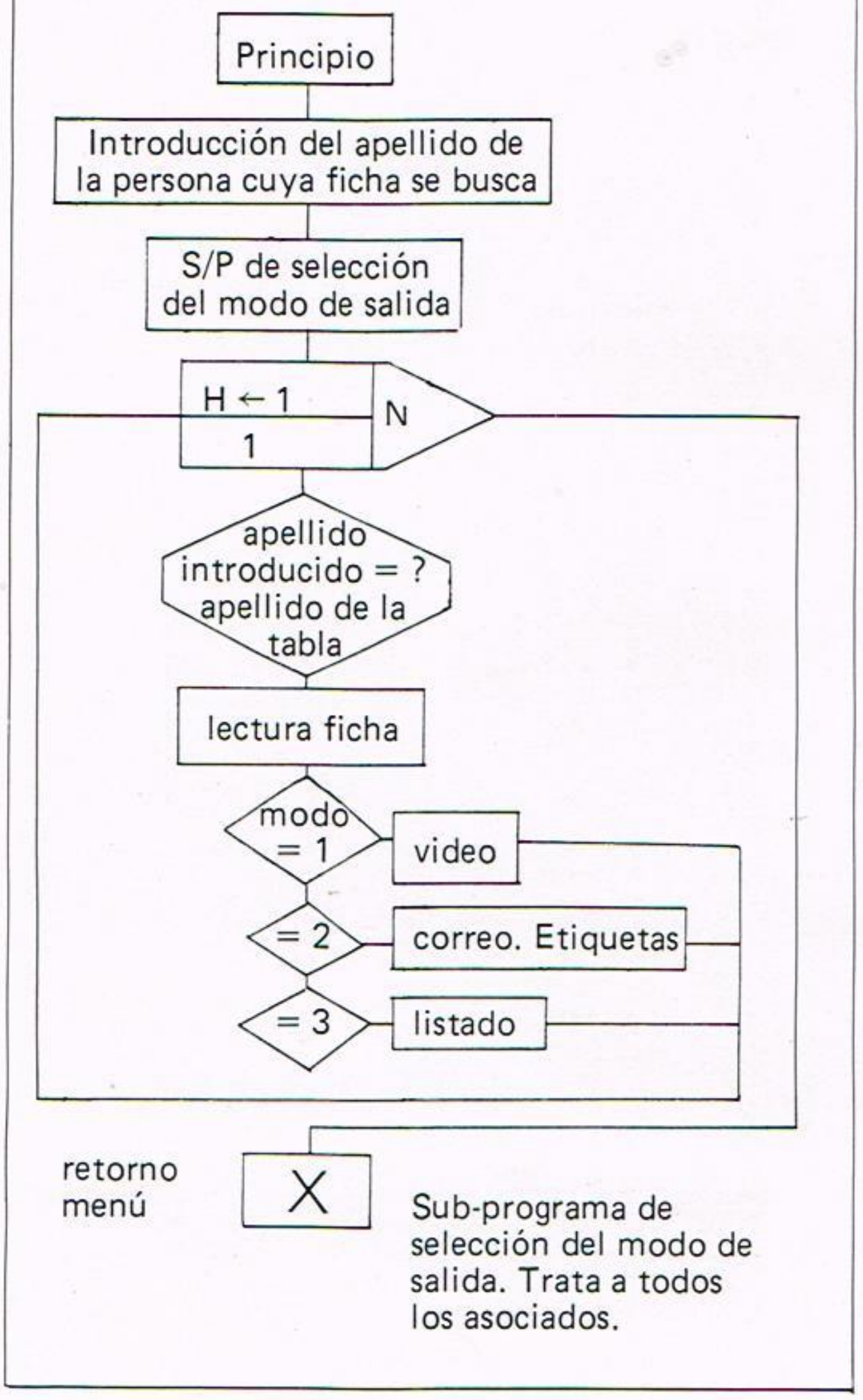
programar ó manejar el soldador, van a tener al día el fichero de asociados, redactar y mandar las cartas, asegurar la recaudación de las cuotas y reunir las informaciones a difundir. Organizan, por ejemplo, una pequeña bolsa de intercambio de programas ó de compra y venta de materiales de ocasión, centralizando las ofertas y las demandas, y estableciendo los contactos.

De la mejor ó peor calidad de estos trabajos administrativos dependerá, en gran parte, la "calidad" del Club. La mayoría de las tareas consiste en realizar clasificaciones en ficheros y, a veces, en imprimir cartas personalizadas y etiquetas. Es justo el tipo de trabajo que saben realizar ordenadores personales. Magnífico. Porque si el Club crece tan rápidamente como se lo deseamos, tendrá pronto uno ó varios centenares de asociados.

Un fichero clásico, tiene el aspecto de una caja en la que están clasificadas, a menudo por orden alfabético, tarjetas que contienen cada una de las informaciones relativas a un asociado. En estas tarjetas están reseñados los datos de que disponemos "de entrada" para cualquier tratamiento y que podemos representar como en la figura 1.



¿Por qué no deja estas ingratas tareas a su ordenador y se dedica a tener ideas?



¿Cuáles son, ahora, las necesidades de la asociación que podrá cubrir su ordenador personal?.

El Ordenador gestionará su fichero.

Un conocimiento más exacto de los miembros del Club:

En el momento de creación del Club, es evidente que el reclutamiento de miembros se realiza casi únicamente por relaciones –los amigos de nuestros amigos son nuestros amigos–, y cada miembro conoce a casi todos los demás. Pero, en cuanto crece el Club,la población que lo constituye se atomiza, se reparte en sub-grupos de amigos y se hace imposible conocer al conjunto.

Si por ejemplo, se tiene costumbre de ir al Club los sábados por la tarde, sólo se coincide con los miembros del miércoles tarde, en las reuniones plenarias, lo que es claramente insuficiente. Las búsquedas en un fichero manual para localizar sub-conjuntos, son muy lentas. Intente encontrar en un fichero de 500 miembros los que son ingenieros ó técnicos y que viven en el barrio tal. Esto puede ocuparle durante media jornada, sin hablar de los riesgos de errores. Una automatización del fichero, permite estudiar a los miembros por uno ó varios criterios, realizar estadísticas, buscar cuáles son los puntos fuertes ó débiles del club. Se puede contestar en cuestión de minutos, a preguntas muy diversas, tales como: ¿Cuáles son los miembros residentes en tal barrio? Si son bastante numerosos, ¿por qué no crear allí una delegación del Club?. O bien: ¿Cuál es la proporción de miembros ya formados en logical ó en material? y se podrán definir los cursos prioritarios a organizar.

```
10 REM      * GESTION DE FICHEROS DE SOCIOS *
20 REM      * PUESTO A PUNTO EN UN TRS-80 *
30 REM      * POR [redacted] *
40 REM      (COPYRIGHT ) EL AUTOR
50 REM ************************************************
100 REM  ***INICIACION APERTURA DEL FICHERO MENU ***
110 CLS
120 CLEAR 10000
130 DIM G$(200),B(200)
140 PRINT
150 LINE INPUT "FECHA DEL DIA ? (DD/MM/AA) ";DA$
160 LINE INPUT "CUAL ES EL NOMBRE DEL FICHERO A ABRIR ";AR$
170 CLS
180 PRINT @472,"ATENCION"
190 OPEN "R",1,AR$
200 FIELD 1,40 AS NO$,25 AS PR$,2 AS LO$,40 AS AD$,5 AS CP$,          10 AS VI$,1
5 AS TE$,2 AS CO$,25 AS FO$,20 AS PF$,25 AS AC$,10 AS DI$
210 NK=LOF(1)
220 REM ---------- CARGA DE LA TABLA
230 FOR HK=1 TO NK
240       B(HK)=HK : GET 1,HK : G$(HK)=NO$
250 NEXT HK
260 REM ---------- SELECCION DEL MENU PRINCIPAL
270 CLS : CR$=0
280 PRINT TAB(20)"FICHERO DE SOCIOS"
290 PRINT TAB(20) STRING$(17,129)
300 PRINT : PRINT"EL FICHERO CONTIENE  "NK" SOCIOS A "DA$
310 PRINT:PRINT"LISTA DE OPERACIONES": PRINT
320 PRINT" 1 : CREAR FICHAS"
330 PRINT" 2 : SELECIONAR FICHAS"
340 PRINT"     OBTENER ESTADISTICAS"
350 PRINT" 3 : MODIFICAR FICHAS"
360 PRINT" 4 : LISTAR TODO EL FICHERO"
370 PRINT: Z$="0"
380 LINE INPUT "QUE NUMERO DE OPERACION DESEA ";Z$
390 IF Z$="" THEN 270
400 IF ASC(Z$)<48 OR ASC(Z$)>54 THEN 270
410 ON VAL(Z$) GOSUB 1000,1400,2900,3300
420 CLOSE
430 IF TT=1 THEN 270
440 IF TT=2 THEN 110
450 CLS
460 PRINT" QUEREIS QUITAR EL PROGRAMA  ";
470 GOSUB 9000     : REM TEST SOBRE LA RESPUESTA
480 IF Z$="S" THEN 520
490 PRINT "QUIERE SEGUIR TRABAJANDO EN EL MISMO FICHERO ";
500 GOSUB 9000
510 IF I$="S" THEN 190 ELSE 110
520 END
1000 REM ---------------------------------------------------
1010 REM  *** CREACION DE FICHAS ***
1020 IF NK=200 THEN GOSUB 4000: GOTO 1260
1030 NK=NK+1
1040 CLS
1050 PRINT" NUMERO DE SOCIO  "; NK
1060 PRINT:PRINT"PULSAR S PARA VOLVER AL MENU"
1070 PRINT STRING$(38,129)
1080 NO$="":LINE INPUT"APELLIDOS      (40 CAR)  ";NO$
1090 IF NO$="S" THEN NK=NK-1 : GOTO 1300
1100 PR$="":LINE INPUT"NOMBRE         (25 CAR)  ";PR$
1110 LO$=MKI$(LEN(PR$))
1120 AD$="":LINE INPUT"DIRECION       (40 CAR)  ";AD$
1130 CP$="":LINE INPUT"DISTRITO       (5  CAR)  ";CP$
1140 VI$="":LINE INPUT"CIUDAD         (30 CAR)  ";VI$
1150 TE$="":LINE INPUT"TELEFONO       (15 CAR)  ";TE$
1160 KS$="":LINE INPUT"COTIZACION ANO           ";KS$
1170 KS$=RIGHT$(KS$,2)
1180 FO$="":LINE INPUT"FORMACION      (25 CAR)  ";FO$
1190 JO$="":LINE INPUT"PROFESION      (20 CAR)  ";JO$
1200 AC$="":LINE INPUT"ACTIVIDAD      (25 CAR)  ";AC$
1210 DI$="":LINE INPUT"DIVERSOS       (10 CAR)  ";DI$
1220 LSET NO$=NO$: RSET PR$=PR$: LSET LO$=LO$: LSET AD$=AD$:                LSET CP$=CP$: L
SET VI$=VI$: LSET TE$=TE$: RSET CO$=KS$:                LSET FO$=FO$: LSET PF$=JO$: LSET
 AC$=AC$: LSET DI$=DI$
1230 REM --------PUESTA AL DIA DE LA TABLA DE INDICES
1240 HK=NK : B(HK)=HK : D$(HK)=NO$
1250 PUT 1,NK
1260 PRINT
1270 PRINT"DESEA ENTRAR A OTRA FICHA (SI O NO)  ";I$
1280 GOSUB 9000
1290 IF I$="S" THEN 1030
1300 RETURN
1400 REM ---------------------------------------------------
1410 REM     ** SELECION DE FICHAS **
1420 CLS
1430 TT=0
1440 PRINT TAB(20)"PARA SELECIONAR"
1450 PRINT TAB(20) STRING$(17,129) : PRINT
1460 PRINT "1 : APELLIDO"...              "IMP VIDEO"
1470 PRINT "2 : POR NUMERO"...            "IMP VIDEO"
1480 PRINT "3 : POR DISTRITO"..           "IMP VIDEO COMPT"
1490 PRINT "4 : POR COTIZACION"..         "IMP VIDEO COMPT"
1500 PRINT "5 : POR FORMACION"..          "    VIDEO"
1510 PRINT "6 : POR PROFESION"..          "    VIDEO"
1520 PRINT "7 : POR ACTIVIDAD"..          "IMP VIDEO COMPT"
1530 PRINT "8 : POR DIVERSOS"..           "    VIDEO"
1540 Z$="0" : PRINT
1550 LINE INPUT"PULSAR EL NUMERO DESEADO ";Z$
1560 IF Z$="" THEN 1420
1570 IF ASC(Z$)<48 OR ASC(Z$)>57 THEN 1420
1580 ON VAL(Z$) GOSUB 1700,1800,2000,2200,2400,2500,2600,2800
1590 IF TT<>0 THEN 1640
1600 Z$=""
1610 PRINT"DESEA HACER OTRA BUSQUEDA (SI O NO) ";
1620 GOSUB 9000
1630 IF Z$="S" THEN 1420
1640 RETURN
1700 REM ---------------------------------------------------
1710 REM   *** POR APELLIDO ***
1720 LINE INPUT"APELLIDO A BUSCAR ";NA$
1730 GOSUB 4100
1740 FOR HK=1 TO NK
1750     IF INSTR(G$(HK),NA$)=0 THEN 1790
1760     GET 1,B(HK) : I%=B(HK)
1770     ON WK GOSUB 4200,4500,4700
1780     IF TT<>0 THEN HK=NK
1790 NEXT HK
1800 RETURN
1900 REM ---------------------------------------------------
1910 REM    *** POR NUMERO ***
1920 I%=0 :INPUT"NUMERO DE LA FICHA DESEADA ";I%
1930 IF I%<1 OR I%>NK THEN 1920
1940 GOSUB 4100
1950 GET 1,I%
1960 ON WK GOSUB 4200,4500,4700
1970 IF TT=0 THEN 1990
1980 RETURN
2000 REM ---------------------------------------------------
2010 REM  *** POR DISTRITO ***
2020 LINE INPUT"NUMERO DE DISTRITO DESEADO ";CP$
2030 CK=0 : GOSUB 4100
2040 FOR I%=1 TO NK
2050     GET 1,I%
2060     IF LEFT$(CP$,2)<>C$ THEN 2100
2070     CK=CK+1
2080     ON WK GOSUB 4200,4500,4700
2090     IF TT<>0 THEN I%=NK
2100 NEXT I%
2110 IF TT<>0 THEN 2140
2120 CLS
2130 PRINT"EN ESE DISTRITO HAY "CK" SOCIOS"
2140 RETURN
2200 REM ---------------------------------------------------
2210 REM   *** POR COTIZACION ***
2220 LINE INPUT"ANO DE COTIZACION DESEADO ";C$
2230 C$=RIGHT$(C$,2)
2240 CK=0 : GOSUB 4100
2250 FOR I%=1 TO NK
2260     GET 1,I%
2270     IF CO$<>C$ THEN 2310
2280     CN=CK+1
2290     ON WK GOSUB 4200,4500,4700
2300     IF TT<>0 THEN I%=NK
2310 NEXT I%
2320 IF TT<>0 THEN 2350
2330 CLS
2340 PRINT"EN ESE ANO COTIZARON "CK" SOCIOS"
2350 RETURN
2400 REM ---------------------------------------------------
2410 REM     *** POR FORMACION ***
2420 LINE INPUT"FORMACION DESEADA ";F$
2430 TT=0
2440 U=1 : GOSUB 3700
2450 RETURN
2500 REM ---------------------------------------------------
2510 REM  *** POR PROFESION ***
2520 LINE INPUT"PROFESION DESEADA ";F$
2530 TT=0
2540 U=2 : GOSUB 3700
2550 RETURN
2600 REM ---------------------------------------------------
2610 REM  *** POR ACTIVIDADES ***
2620 LINE INPUT"CODIGO DE LA ACTIVIDAD DESEADA ? 1 LETRA ";H$
2630 REM --------LETRAS DE LA "A"---->"Y"
2640 IF ASC(H$)<90 OR ASC(H$)<>64 THEN 2620
2650 CK=0 : GOSUB 4100
2660 FOR I%=1 TO NK
2670     GET 1,I%
2680     IF INSTR(AC$,H$)=0 THEN 2720
2690     CN=CK+1
2700     ON WK GOSUB 4200,4500,4700
2710     IF TT<>0 THEN I%=NK
2720 NEXT I%
2730 IF TT<>0 THEN 2760
2740 CLS
2750 PRINT"DE ESTA ACTIVIDAD EXISTEN "CK" SOCIOS"
2760 RETURN
2800 REM ---------------------------------------------------
2810 REM  *** POR OTRA INFORMACION ***
2820 LINE INPUT"POR QUE INFORMACION BUSCA ";F$
2830 U=3 : GOSUB 3700
2840 RETURN
2900 REM ---------------------------------------------------
2910 REM  *** MODIFICAR FICHAS ***
2920 CLS:INPUT"QUE NUMERO DE FICHA DESEA MODIFICAR ";I%
2930 GET 1,I%
2940 GOSUB 4200
2950 IF TT<>0 THEN 3100
2960 CLS
2970 PRINT"SOCIO NUMERO "I%," ("NO$")"
2980 PRINT"PULSAR (ENTER) SI NO QUIERES MODIFICAR ESTE"
2990 PRINT STRING$(32,129)
3000 LINE INPUT"APELLIDOS          ";NO$
3010 IF NA$<>"" THEN LSET NO$=NA$
3020 LINE INPUT"NOMBRE             ";PR$
3030 IF PR$<>"" THEN LSET PR$=PR$
3040 IF PR$<>"" THEN LO$=MKI$(LEN(PR$)) : LSET LO$=LO$
3050 LINE INPUT"DIRECCION          ";AD$
3060 IF AD$<>"" THEN LSET AD$=AD$
3070 LINE INPUT"CIUDAD             ";VI$
3080 IF VI$<>"" THEN LSET VI$=VI$
3090 LINE INPUT"DISTRITO           ";CP$
3100 IF CP$<>"" THEN LSET CP$=CP$
3110 LINE INPUT"TELEFONO           ";TE$
3120 IF TE$<>"" THEN LSET TE$=TE$
3130 LINE INPUT"COTIZACION         ";KS$ : KS$=RIGHT$(KS$,2)
3140 IF KS$<>"" THEN RSET CO$=KS$
3150 LINE INPUT"FORMACION          ";FO$
3160 IF FO$<>"" THEN LSET FO$=FO$
3170 LINE INPUT"PROFESION          ";JO$
3180 IF JO$<>"" THEN LSET PF$=JO$
3190 LINE INPUT"ACTIVIDAD          ";AC$
3200 IF AC$<>"" THEN LSET AC$=AC$
3210 LINE INPUT"OTROS              ";DI$
3220 IF DI$<>"" THEN LSET DI$=DI$
3230 PUT 1,I%
3240 Z$="" : PRINT
3250 PRINT"QUIERE SEGUIR MODIFICANDO (SI O NO) ";
3260 GOSUB 9000
3270 IF Z$="S" THEN 2920
3280 RETURN
3300 REM ---------------------------------------------------
3310 REM     *** LISTAR TODO EL FICHERO ***
3320 CLS
3330 PRINT"QUIERE LISTAR TODO EL FICHERO" : PRINT
3340 PRINT"    1= POR ORDEN ALFABETICO"
3350 PRINT"    2= POR ORDEN NUMERICO " :PRINT
3360 Z$="0" :INPUT"PULSAR EL NUMERO DESEADO ";Z$
3370 IF ASC(Z$)<49 OR ASC(Z$)>50 THEN 3320
3380 ON VAL(Z$) GOSUB 3400,3600
3390 RETURN
3400 REM ---------------------------------------------------
3410 REM     *** POR ORDEN ALFABETICO ***
3420 GOSUB 4100
3430 CLS: PRINT CHR$(23)"ATENCION  "
3440 PRINT CHR$(23)"ESTA OPERACION PUEDE  DURAR VARIOS MINUTOS"
3450 FOR JK=2 TO NK
3460         FOR KS=NK TO JK STEP-1
3470             IF D$(KK)<D$(KK-1)  THEN 3500
3480             B=D$(KK):D$(KK)=D$(KK-1):D$(KK-1)=B$
3490             YY=B(KK):B(KK)=B(KK-1):B(KK-1)=YY
3500         NEXT KK
3510 NEXT JK
3520 FOR HK=1 TO NK
3530     GET 1,B(HK): I%=B(HK)
3540     ON WK GOSUB 4200,4500,4700
3550     IF TT<>0 THEN JK=NK
3560 NEXT HK
3570 RETURN
3600 REM ---------------------------------------------------
3610 REM  *** POR NUMERO ***
3620 GOSUB 4100
3630 FOR I%=1 TO NK
3640     GET 1,I%
3650     ON WK GOSUB 4200,4500,4700
3660     IF TT<>0 THEN I%=NK
3670 NEXT I%
3680 RETURN
3700 REM ---------------------------------------------------
3710 REM     *** SUBPROGRAMA DE SELECION ***
3720 FOR I%=1 TO NK
3730     GET 1,I%
3740     ON U GOSUB 3800,3900,4000
3750     IF INSTR(ZZ$,F$)<>0 THEN GOSUB 4200
3760     IF TT<>0 THEN I%=NK
3770 NEXT I%
3780 RETURN
3800 REM ---------------------------------------------------
3810 ZZ$=FO$
3820 RETURN
3900 REM ---------------------------------------------------
3910 ZZ$=PF$
3920 RETURN
4000 REM ---------------------------------------------------
4010 ZZ$=DI$
4020 RETURN
4100 REM ---------------------------------------------------
4110 REM  *** SELECION DEL MODO DE SALIDA ***
4120 CLS: W$="0"
4130 PRINT"PARA SALIDA POR 1= PANTALLA
                2= IMPRESORA PARA CORREO                                    3=
IMPRESORA LISTADO                                                PULSAR EL NUMERO DE
SEADO"
4140 INPUT W$
4150 IF ASC(W$)<49 OR ASC(W$)>51 THEN 4120
4160 W%=VAL(W$)
4170 RETURN
4200 REM ---------------------------------------------------
4210 REM   *** SALIDA POR PANTALLA ***
4220 CLS: PRINT"FICHA NUMERO " I%
4230 TT=0
4240 PRINT STRING$(64,176)% PRINT
4250 PRINT RIGHT$(PR$,CVI(LO$))" "NO$:PRINT
4260 PRINT AD$
4270 PRINT VI$" "CP$: PRINT
4280 PRINT"TELEFONO       "TE$
4290 PRINT"COTIZACION     "19"CO$
4300 PRINT"FORMACION      "FO$
4310 PRINT"PROFESION      "PF$
4320 PRINT"ACTIVIDAD      "AC$
4330 PRINT"OTROS          "DI$
4340 PRINT STRING$(64,176)%
4350 Z$="":PRINT"PULSAR (ENTER) PARA CONTINUAR  ";
4355 PRINT"SOBRE (M) PARA VOLVER AL MENU  ";
4360 PRINT"SOBRE (S) PARA QUITAR EL FICHERO": INPUT Z$
4370 IF Z$="M" THEN TT=1 : GOTO 4400
4380 IF Z$="S" THEN TT=2 : GOTO 4400
4390 CLS
4400 RETURN
4500 REM ---------------------------------------------------
4510 REM   *** SALIDA PARA CORREO ***
4520 CLS: PRINT CHR$(23)"ETIQUETAS AUTOADHESIVAS"
4530 LPRINT RIGHT$(PR$,CVI(LO$))" "NO$
4540 LPRINT
4550 LPRINT AD$
4560 LPRINT VI$" "CP$
4570 FOR I%=1 TO 6
4580     LPRINT
4590 NEXT I%
4600 CLS
4610 RETURN
4700 REM ---------------------------------------------------
4710 REM  *** LISTADO POR IMPRESORA  ***
4720 CLS: PRINT CHR$(23)"LISTADO/PAPEL"
4730 IF CR%<>0 THEN 4770
4740 LPRINT STRING$(75,45)
4750 LPRINT"EL "DA$;" FICHERO DE SOCIOS"
4760 LPRINT STRING$(75,45)
4770 LPRINT RIGHT$(PR$,CVI(LO$))" "NO$
4780 LPRINT AD$
4790 LPRINT VI$" "CP$
4800 LPRINT"TELEFONO:   "TE$,"NUMERO SOCIO: "I%
4810 LPRINT STRING$(75,45)
4820 CR%=CR%+1
4830 CLS
4840 RETURN
4900 REM ---------------------------------------------------
4910 REM     *** FICHERO LLENO ***
4920 CLS:PRINT"EL FICHERO ESTA LLENO"
4930 LINE INPUT"PARA VOLVER AL MENU PULSAR (ENTER) ";X$
4940 RETURN
9000 REM ---------------------------------------------------
9010 REM     *** TEST SOBRE LA RESPUESTA ***
9020 INPUT Z$
9030 I$=LEFT$(Z$,1)
9040 IF I$<>"S" AND I$<>"N" THEN 9020
9050 RETURN
```

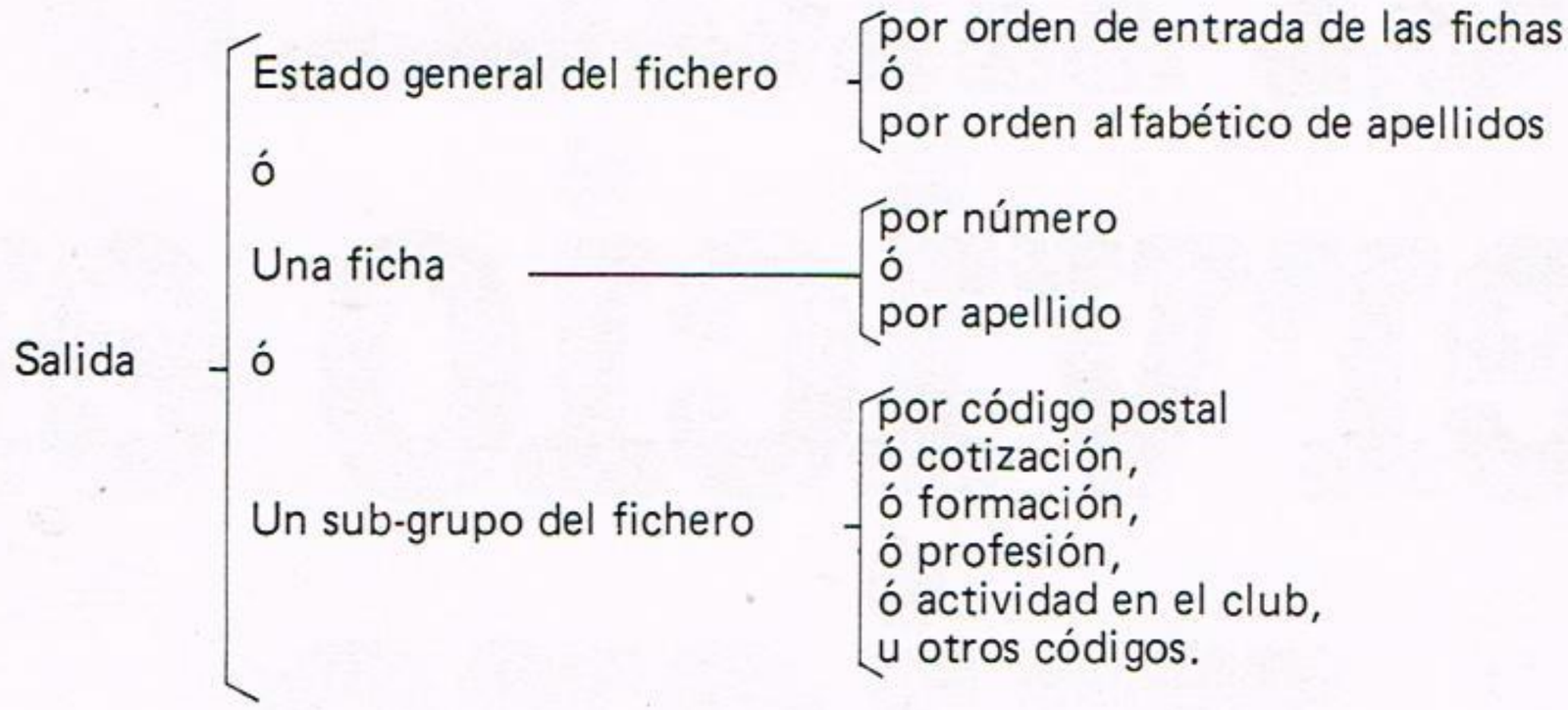


Figura 4.

Una vez conocidos estos datos, es importante, por supuesto, ponerlos a disposición de los asociados, mediante un tablón de anuncios, cartas, boletines y listas parciales ó totales. Llegamos a la segunda ventaja de la informatización.

La supresión de las tareas repetitivas.

Una asociación con cincuenta miembros debe, sólo entre convocatorias, actas varias y el pequeño boletín periódico, mandar cada año alrededor de un millar de cartas. Los miembros voluntarios se ven distraidos por tareas de copia de direcciones en fajas para impresos y en sobres.

La supresión de los errores:

Cualquier persona que se haya ocupado de una asociación sabe que la buena voluntad de una persona que trabaja desinteresadamente en inmensa, pero que no va forzosamente unida al rigor y a la infalibilidad. Así, las fichas constan de datos que no están actualizados, porque las modificaciones se han quedado en una hoja suelta (cuyo rastro se ha perdido por el camino hacia el fichero. También se detectan errores, cometidos al copiar datos de la ficha en los soportes de envío: dirección incompleta ó falsa. Por otra parte, cuando se trabaja entre varias personas, puede ocurrir que ciertas partes del trabajo se omitan por completo ó por el contrario, se realicen dos veces. Además, operaciones como las convocatorios a los consejos de administración ó a las asambleas, deben hacerse dentro de unos plazos determinados, que no siempre son compatibles con los ratos libres de las personas que llevan el club.

La mejora de la recaudación de cuotas:

A menudo, debido a la falta de información sobre las actividades del Club y los servicios que presta, una parte de los miembros llega a preguntarse sobre el abanico de los servicios propuestos y, por consiguiente, sobre su pertenencia en la asociación. Hay que añadir a esta disminución de entusiasmo, los olvidos normales, ¿Quién piensa en pagar cuando sólo ocurre una vez al año?, y tendrán el inicio de un proceso en espiral: menos dinero, menos actividad, todavía menos dinero. . . lo que puede acarrear el letargo y hasta la desaparición del Club.Por eso, es importante asegurar por medio de correctos recordatorios, la saludable entrada de las cuotas, y eso, al menor costo posible.

Se exponen las soluciones necesarias para la solución de los problemas que se acaban de exponer, en la figura 4.

Estas salidas pueden efectuarse según varias modalidades:

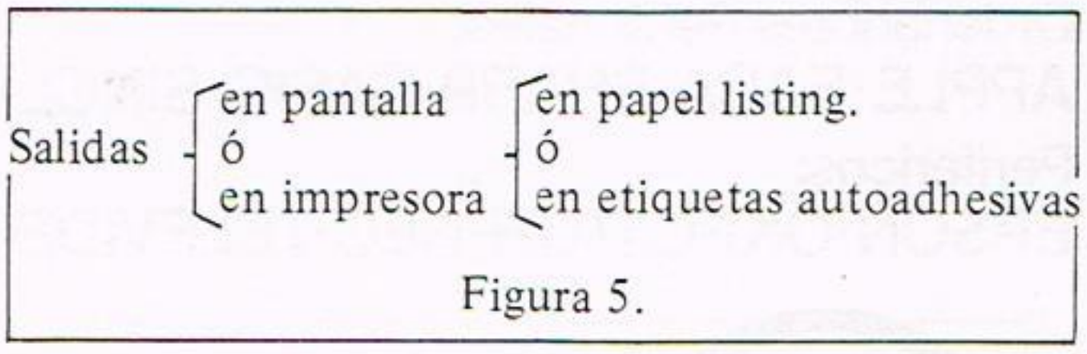


Figura 5.

Se acompaña el organigrama correspondiente a la búsqueda por orden alfabético y un programa de gestión de fichero que funciona desde hace varios meses en un Club. Este programa ha permitido a la secretaría resolver numerosos problemas. Está escrito para un TRS80, con 32 K de memoria, una unidad de diskette y una impresora. Funciona bajo New Dos 2-1. Con este material y este programa se pueden gestionar hasta 200 fichas. Es fácil incluir dos fichas (registros) por bloque de 256 caracteres, ó bien, añadir una segunda unidad de diskette. Solo hay que modificar algunas líneas del programa. Además, para ganar aún más espacio, se pueden suprimir las líneas de comentario (REMARK) y ganar así 2,5 K octetos de memoria.

Hubert de Langle.

el macro servicio en micro informática

¡para tener presente el futuro!

Ordenadores de Gestión:
ALTOS · EINA
Ordenadores Personales:
APPLE · EACA · SHARP · CASIO · SINCLAIR
Periféricos:
EPSON · OKI · C.ITOH · NEC · TELEVIDEO

Accesorios:
Diskettes, Cassettes, Papel continuo, Archivadores, Libros, Revistas, etc.
Programas:
Profesionales, de Gestión, Didácticos, Juegos, etc.

Rifé electrónica, s.a.

Aribau, 81
Tels. 253 33 01-02/254 85 24
Barcelona-36

DIVISION
MICRO-INFORMATICA
Aribau, 80, 5º 1ª, Tel. 254 85 24
Barcelona-36

Deseo recibir amplia información sin compromiso sobre:

☐ Sistemas de Gestión ☐ Ordenadores Personales

☐ Ya poseo Ordenador marca _____

Nombre _____

Domicilio _____

Población _____ D.P. _____

Provincia _____

Profesión _____

Teléfono _____

DISSENY BERTRAN

Banco de pruebas: BASIC

Esta sección fija irá reseñando la velocidad de ejecución de los distintos BASIC soportados en los ordenadores personales. No se pretende establecer comparaciones, sino prueba objetiva de rendimiento. Los resultados deben valorarse después, teniendo en cuenta las prestaciones, la orientación y el precio de la máquina.

La realización de la prueba, pasa por la ejecución de 4 programas, en los que se mide la velocidad, para un bucle de 5.000 iteracciones. El tiempo comienza a contar en el cronómetro, con el pulsar de RETURN (se ha tecleado previamente RUN) y acaba al oir el sonido del BELL.

Los programas pretenden valorar:

1 - Bucles FOR NEXT.
2 - División.
3 - Subrutinas GOSUB-RETURN
4 - Tratamiento de cadenas.

En la tabla adjunta se reseñan los resultados, expresados en minutos, segundos, décimas, acumulados, de las distintas pruebas realizadas.

```
10  REM BENCHMARK 1
20  REM
30  REM EL ORDENADOR
 PERSONAL
40  REM M.S.G.
        12:02:82
50  REM
60  REM
70  REM
100  REM BUCLE VACIO
101  REM -----------
102  REM
110  FOR I = 1 TO 50
00
120  NEXT I
150  PRINT  CHR$ (7)
```

FIG. 1

```
100  REM BENCHMARK 3
110   REM O.P.     M.
S.G     12:02·82
120  REM
295  REM SUBRUTINAS
296  REM ----------
300 A = 2.71828
310 B = 3.14159
320  FOR I = 1 TO 50
00
330  GOSUB 380
340  NEXT I
350  PRINT  CHR$ (7)
360  END
380  RETURN
```

```
 100  REM BENCHMARK 2
 110  REM
 120  REM O.P.      M.
S.G.    12:02:82
 189  REM
 190  REM DIVISION
 191  REM --------
 200 A = 2.71828
 210 B = 3.14159
 220  FOR I = 1 TO 50
00
 230 C = A / B
 240  NEXT I
 250  PRINT  CHR$ (7)
 260  END
```

FIG. 2

```
100  REM BENCHMARK 4
110  REM
120  REM O.P.     M S
.G.      12:02:82
130  REM
140  REM  TRATAMIENT
O DE STRING
150  REM ----------
---------
200 A$ = "EL ORDENAD
OR PERSONAL"
210  FOR I = 1 TO 50
00
220 B$ =  MID$ (A$,6
,6)
230  NEXT I
250  PRINT  CHR$ (7)
```

Material	Basic	Opción	PROGRAMAS				Banco de Pruebas
			1	2	3	4	
APPLE II	Applesoft	——	6.6	29.0	13.9	32.3	marzo 81
SINCLAIR ZX81	Propio	slow	1:29.0	3:11;0	1:59.0	3:22.0	marzo 81
		FAST	22.0	47.0	33.0	51.0	

desde
98.000 ptas.
en su
proveedor
la EPSON de STi
se adapta a su computador,
y a su
bolsillo!
EPSON
STi
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
S.A. TRADETEK INTERNACIONAL
Viladomat, 217 - 219 entr. A
Tels. 2397707 - 2397708
BARCELONA - 29
Infanta Mercedes, 62 - 2° 8ª
Tel. 270 3707 - 270 36 58
MADRID - 16

¿Estará Ud. en forma mañana?

Para saberlo consulte su biorritmo

Desde la más remota Antigüedad, todos hemos podido comprobar que, ciertos días, nos sentimos cansados o deprimidos sin motivo aparente. Sin embargo, la víspera y los días anteriores, nos encontrábamos en plena forma.

Los doctores *Hermann Swoboda* (1873 - 1963), profesor de Psicología en la Universidad de Viena, Austria, *Wilhelm Fliess,* cirujano y Presidente de la Academina de Ciencias de Berlín en 1910 y *Alfred Tetscher,* Doctor en Ingeniería Mecánica y Profesor en Innsbrück, Austria, estudiaron este problema.

Realizaron estadísticas y descubrieron experimentalmente, que esos días nefastos se repetian con periodicidad. El primero definió *un ciclo físico* de 23 días, el segundo *un ciclo emocional* de 28 días, y el tercero, *un ciclo intelectual* de 33 días.

Insistimos: No se trata de una teoría sino de observaciones experimentales.

Estos tres ciclos empiezan juntos, el día de nuestro nacimiento y prosiguen, hasta nuestra muerte, con la mayor regularidad. Por eso, se pueden prever con una calculadora de bolsollo o con un ordenador personal.

El ciclo físico, de 23 días, corresponde a la fuerza física, la vitalidad, la energía, la resistencia, el vigor.

Durante la primera mitad del ciclo, llamada fase positiva (+), se está en plena forma física: se resiste bien al cansancio y a la enfermedad.

Por el contrario, en la segunda mitad del ciclo, llamada fase negativa (−), se es más sensible al cansancio y a la enfermedad. El organismo se "recupera" y necesita más descanso que durante las fases positivas. Las fases negativas son propicias a la curación.

El ciclo emocional, de 28 días, influye sobre el sistema nervioso. El nerviosismo, las emociones, la sensibilidad, la confianza en sí, el optimismo, el buen humor, el ánimo, las relaciones con los allegados, la intuición, la creatividad.

Durante las fases positivas, se goza de un mejor equilibrio emotivo y psíquico que durante las fases negativas. Durante éstas últimas, hay que tener cuidado con nuestras reacciones emotivas y psíquicas.

El ciclo intelectual, de 33 días, determina la inteligencia y las facultades intelectuales. Durante las fases positivas, se asimilan mejor los nuevos conceptos, se tienen las ideas más claras y la memoria funciona mejor que en las fases negativas. Durante estas últimas, es preferible repasar las nociones estudiadas en las fases positivas. Evitaremos tomar decisiones importantes, firmar contratos, etc.

Todo esto debe ser interpretado en función de la constitución física, de la salud, de la edad, del temperamento y del carácter de cada uno. Por ejemplo, las personas que gozan de buena salud, son insensibles a los ciclos físicos. Por el contrario, éstos afectan a las personas con poca vitalidad, enfermas o de edad avanzada. Por otra parte, es evidente que una persona puede estar en un mal día, por razones independientes de los biorritmos. Por ejemplo, después de un cansancio excesivo, por insomnio, enfermedad o cambio brusco de clima, o por un accidente fortuito independiente del estado de la persona, como puede ser el que le caiga una teja en la cabeza.

Los biorritmos se representan generalmente mediante curvas sinusoidales que parecen indicar que la vitalidad física, por ejemplo, pasa por un máximo en lo alto de la curva, y por un mínimo, en su punto más bajo. Esto es totalmente erróneo, puesto que nunca se ha logrado medir la vitalidad física, la emotividad o la capacidad intelectual de una persona. Lo único que se puede observar es su mayor o menor actividad en estos tres órdenes. (*)

Con el fin de simplificar nuestro propósito, seguiremos hablando de sinusoides, aunque, prácticamente, sólo nos interese conocer los días críticos.

Son los días en que se pasa de una fase a la siguiente, es decir, en que las sinusoides cortan al eje, a saber:

. Los días primero y 11,5^{avo} de los ciclos físicos,
. Los días primero y 14^{avo} de los ciclos emocionales.
. Los días primero y 16,5^{avo} de los ciclos intelectuales.

(*) En realidad, se utilizan curvas sinusoidales porque son un medio sencillo de obtener una repetición periódica de zonas + y zonas − Basta emplear, por ejemplo, el seno del tiempo, para conseguir un valor nulo en el tiempo cero, y que pase por una serie regular de zonas positivas y negativas. Es por ello por lo que el programa dado a continuación, utiliza la función SIN.

Numerosas estadíaticas revelan que es en estos días críticos, cuando se produce más *fallos*

NUEVO AFD-1

DA EL DOBLE Y SOLO CUESTA UN POCO MAS DE LOS QUE DAN LA MITAD

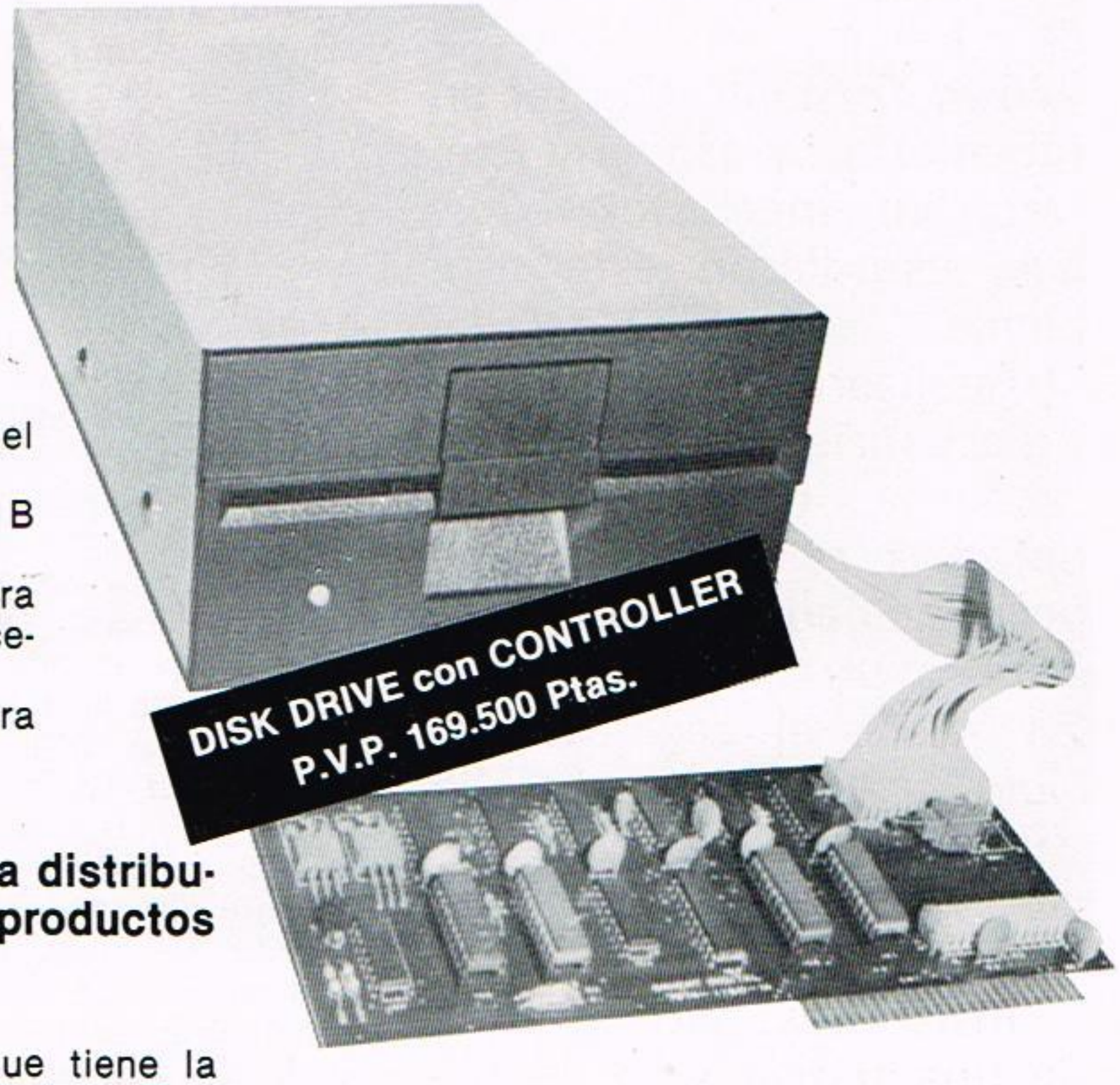
Mini Floppy Disk Drive para apple II

ESPECIFICACIONES: PARA EL APPLE II

- — Doble cara, simple densidad
- — 286.8 K Bits
- — Cambio automático de la cara A y de la cara B del diskette.
- — LED Indicador de la posición. Cara A rojo, Cara B verde.
- — Conmutador de selección sobre el controller para el paso de Apple DOS 3.2 a Apple DOS 3.3 o viceversa.
- — El controller dispone de un segundo conector para un segundo DISK DRIVE AFD 1.

General Specifications

Subject	Specifications			Unit
Memory Capacity	No format	per disk	218.8 / 437	
		per track	3.1 / 6.2	Kbits
	IBM format	per disk	143.4 / 286	Kbits
		per track	2.3 / 4.6	Kbits
Speed of Operation	125/250			Kbits/Sec.
Access Time	Average access time in track		234	mSec
	Travelling time between tracks		20	mSec
	Average for among all tracks			mSec
	Settling time		15	mSec
	Time for direction change			mSec
	Head load time		50	mSec
Record Density	Maximum record density (innermost circle)		2728/5456	BPI
	Track density		48	TPI
	Number of tracks (number of cyclinders)		70/80	pieces
	Number of heads		2	pieces
	Number of indexes		1	piece
Condification Method	FM, MFM			
Working Conditions	Surrounding temperature		4° - 46°	°C
	Relative temperature (no frosting)		20% 80%	% RH
	Maximum wet ball temperature		25°	°C
Power Source AC 100V or AC 220/240V	DC24V ± 10% DC24V ± 5%			
	DC12V +– 5%		0.9A (TYP) 1.8A	max
	DC5V +– 5%		0.5A (TYP) 0.7A	max
	–5V +– 5%			
Outer Measurements	Width 146 mm. Height 82,5 mm. Depth 203,2 mm.			mm.
Weight			1.5 approx.	Kg.



VMC Busca empresas interesadas en la distribución del AFD 1 y de los nuevos productos que en breve iremos presentando.

VMC se complace en comunicarles que tiene la distribución en exclusiva para España de todos los productos de la Compañía :

Must COMPUTER CORP.

VMC — Video Micro Computer C/ Orense, 28 -
☎ 456 22 11 MADRID-20

humanos, porque las defensas se reducen al mínimo y la vulnerabilidad es máxima.

Por eso, conviene, en esos días y en los anteriores, evitar todo exceso de cansancio físico, psíquico o intelectual y así, se reducirán considerablemente los riesgos.

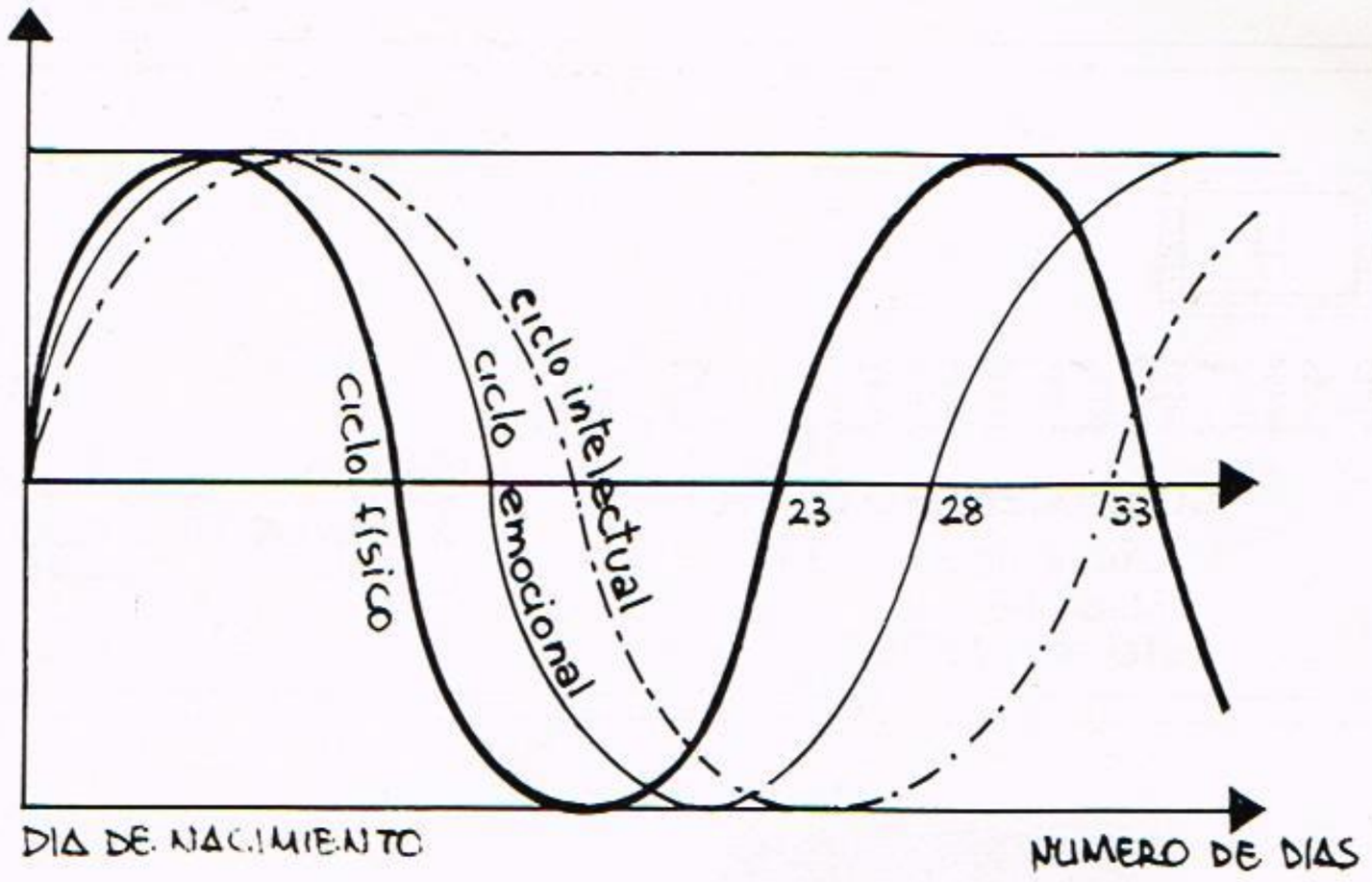
Además, los días críticos sólo representan el 20,4% de la vida de una persona. Por lo tanto, es relativamente fácil tomar precauciones en esos días. "Hombre prevenido, vale por dos".

Cuando coinciden los días críticos del ciclo físico y los del ciclo emocional, conviene extremar la vigilancia. Esto se reproduce cada 161 días, o sea, aproximadamente, dos veces al año.

Evitar accidentes mediante la elaboración de los biorritmos.

Los biorritmos tienen gran influencia sobre los acontecimientos que sin embargo nos parecen depender de imponderables. Así:

- Las *marcas de los deportistas* son peores en los días críticos del ciclo físico. Las de los jugadores de ajedrez, los días críticos del ciclo intenectual...
- Las *operaciones quirúrgicas* tienen mayores tasas de complicaciones y muertes cuando se realizan durante los días críticos de los pacientes. Así lo expone el Doctor Wehrli de Locarno, Suiza, en el prólogo del libro *"Biorhythm"*.
- En 1939, el Doctor Hans Schwing analizó 700 *accidentes* debidos a fallos humanos, según los ficheros de las Compñaías de Seguros. Observó que 299 accidentes se produjeron durante los días no críticos, o sea, durante el 79,6% del tiempo. Si los biorritmos fuesen una creación intelectual, realmente, habría




```
10  REM BIORITMO
20  REM
30  REM EL ORDENADOR PERSONAL  M.S.G
40  REM  02:02:82
50  REM
90  FOR I = 1 TO 24: PRINT : NEXT
100  DIM X$(31): DIM M$(12): DIM M(12)
110  DATA  ENE,FEB,MAR,ABR,MAY,JUN,JUL,A
GO,SEP,OCT,NOV,DIC
120  FOR I = 1 TO 12: READ M$:M$(I) = M$
 : NEXT
200 PI = 6.283181
210 P1 = 23:P2 = 28:P3 = 33
220 D0 = PI / P1:D2 = PI / P2:D3 = PI /
P3
230  DATA  31,28,31,30,31,30,31,31,30,31
,30,31
240  FOR I = 1 TO 12: READ X:M(I) = X: N
EXT
300  INPUT "INTRODUZCA SU NOMBRE ";N$
310  PRINT
311  PRINT "DESEA EL BIORITMO DE UN MES
O DEL A*O ? "
312  INPUT "PULSAR M O A  ";X$
320  IF X$ <  > "M" AND X$ <  > "A" GOTO
 312
330 N1 = 0
340  GOSUB 8000
360  IF M1 > 2 GOTO 400
370  IF M1 = 2 THEN  IF D1 = 29 GOTO 400
380  IF  INT ((A1 - 1900) / 4) <  > (A1
- 1900) / 4 GOTO 400
390 N1 = 1
400  GOSUB 8500
450 N1 = N1 + M(M1) - D1
460  IF M1 = 12 GOTO 510
470  FOR J = M1 + 1 TO 12
490 N1 = N1 + M(J)
500  NEXT J
510  IF A2 - A1 < 2 GOTO 560
520  FOR J = A1 - 1899 TO A2 - 1901
530  IF  INT (J / 4) THEN N1 = N1 + 1
540 N1 = N1 + 365
550  NEXT J
560  IF M2 = 1 GOTO 620
580  FOR J = 1 TO M2 - 1
590 N1 = N1 + M(J)
610  NEXT J
620  IF  INT ((A2 - 1900) / 4) <  > (A2
- 1900) / 4 GOTO 640
630  IF M2 > 2 THEN N1 = N1 + 1
640 I1 = N1:I2 = N1:I3 = N1
650 X = M(M2)
655  PRINT : PRINT : PRINT
656  PRINT  CHR$ (4);"PR#1"
660  PRINT "TABLA DE BIORITMO DE ";N$
665  PRINT
666  PRINT "TRANSCURRIDOS ";N1;" DIAS, H
ASTA LA FECHA DE INICIO"
667  PRINT
670  PRINT "NACIDO EL ";D1;" DE ";M(M1);
" DE ";A1
680  PRINT : PRINT : PRINT
690  PRINT "I = INTELIGENCIA"
700  PRINT "F = FISICO"
710  PRINT "E = EMOCIONAL O AFECTIVO"
720 L = 0
730  GOSUB 2000
740 D = 0
745 L = L + 1
750  FOR I = 1 TO 31
760 X$(I) = " "
770  NEXT I
780 X$(16) = "!"
800 Y1 =  INT (15 *  SIN ((L + I1) * D0)
 + 16.5)
810 Y2 =  INT (15 *  SIN ((L + I2) * D2)
 + 16.5)
820 Y3 =  INT (15 *  SIN ((L + I3) * D3)
 + 16.5)
830 X$(Y1) = "F"
840 X$(Y2) = "E"
850 X$(Y3) = "I"
890 D = D + 1
895  IF D = 10 THEN V = 0
900  IF D < X + 1 GOTO 1020
910 S1 = S1 + 1
920  IF S1 = 12 GOTO 1500
930 C1 = C1 + 1
940  IF C1 > 12 GOTO 980
950 X = M(C1)
955  IF X9 = 1 GOTO 1500
960  GOSUB 2000
970  GOTO 1020
990 C1 = 1
1000 C3 = C3 + 1
1010  GOTO 950
1020  PRINT M$(C1 + 1);" ";D; TAB( 8 + V
)
1025 Y$ = ""
1030  FOR J = 1 TO 31
1050 Y$ = Y$ + X$(J)
1055  NEXT J
1056  PRINT Y$
1060  GOTO 745
1500  END
2000  REM  IMPRESION DE CABECERAS
2005 V = 1
2010  IF X$ = "M" THEN X9 = 1
2015  PRINT : PRINT : PRINT
2020  PRINT "TABLA DE BIORITMO DESDE  ",
M$(M2);" DE ";A2
2025  PRINT
2030  PRINT "PARA ";N$: PRINT : PRINT
2040  PRINT  TAB( 10);"(-)"; TAB( 34);"(
+)"
2050  PRINT : PRINT
2060 D = 1
2070  RETURN
8000  REM
8002  PRINT
8006  INPUT "DIA,MES,A*O DE NACIMIENTO ?
  ";D1,M1,A1
8010  IF A1 < 1900 GOTO 8000
8015  PRINT
8020  RETURN
8500  REM
8506  INPUT "INTRODUZCA MES Y A*O DE INI
CIO  ";M2,A2
8510  IF A1 >  = A2 GOTO 8500
8515  PRINT
8520  RETURN
```

```
INTRODUZCA SU NOMBRE ESTE SERIA SU NOMBRE

DESEA EL BIORITMO DE UN MES O DEL A*O ?
PULSAR M O A  M

DIA,MES,A*O DE NACIMIENTO ?  01,01,1960

INTRODUZCA MES Y A*O DE INICIO  01,1982


TABLA DE BIORITMO DE ESTE SERIA SU NOMBRE

TRANSCURRIDOS 8051 DIAS, HASTA LA FECHA DE INICIO

NACIDO EL 1 DE 31 DE 1960


I = INTELIGENCIA
F = FISICO
E = EMOCIONAL O AFECTIVO


TABLA DE BIORITMO DESDE  ENE DE 1982

PARA ESTE SERIA SU NOMBRE

                (-)                                                 (+)

ENE 1                    E       I         F
ENE 2                  E         !   I       F
ENE 3                E           !       I     F
ENE 4              E             !           I   F
ENE 5            E               !             I F
ENE 6            E               !               IF
ENE 7            E               !               F I
ENE 8              E             !           F     I
ENE 9                E           !       F         I
ENE 10                 E         ! F               I
ENE 11                   E     F !                   I
ENE 12                     F   E !                     I
ENE 13                   F       E                   I
ENE 14                 F         ! E       I
ENE 15               F           !   EI
ENE 16             F             !   I   E
ENE 17             F             !I      E
ENE 18               F           I!        E
ENE 19                 F     I   !           E
ENE 20                   FI    I !           E
ENE 21                   I   F   !           E
ENE 22                 I         F           E
ENE 23                 I         !   F       E
ENE 24                   I       !     FE
ENE 25                 I         !     E   F
ENE 26                 I         !   E       F
ENE 27                 I         E           F
ENE 28                   I     E !             F
ENE 29                     I   E !               F
ENE 30                       IE  !             F
ENE 31                     E   I !               F
```

μ

MICROTEC, S.A.

COMPUCENTRO GOYA
Duque de Sesto, 30.
Madrid-9.
Tel. 431 78 16

LA EXPERIENCIA
DEMOSTRADA

CONOCEMOS A FONDO LOS MICRO-ORDENADORES. DIGANOS QUE BUSCA. HAY UNA SOLUCION PARA UD. VENGA A VERNOS.

B.H.P. –SU MICRAL EN ESPAÑA–
CON LOGICA Y CAPACIDAD DE UN GRAN ORDENADOR

- Microprocesador Z80
- Ciclo Base 300 ns.
- 1,2 Mb en Diskettes.
- 5 Mb en disco integrado.
- Ficheros secuenciales indexados.
- Bal, Basic, Cobol, Fortran, Pascal, APL . . .
- Transmisión asincrona.
- Contabilidad.
- Nóminas
- Gestión Comercial.
- Tratamiento Textos.

Sin impresora DESDE 590.000 Pts.

- Funciones Matemáticas
- Científicas.
- Gráficos.
- Basic
- Hasta 16 Kb.
- Impresora.
- Monitor/TV.

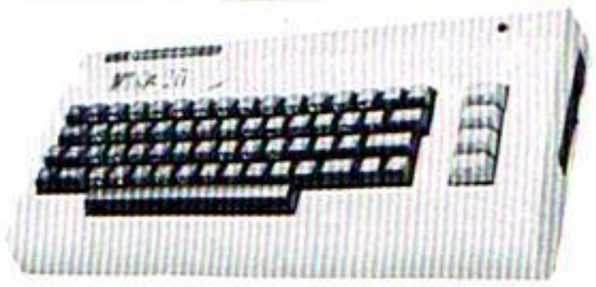
SINCLAIR ZX81
Su primer computador

DESDE 25.000 Pts.

APPLE II
EL MICRO-ORDENADOR PROFESIONAL

- Programas Técnicos.
- Científicos
- Educacionales.
- De Gestión.
- Juegos
- Visicalc
- D.M.S.
- Apple Plot.

DESDE 228.000 Pts.



- Basic - 5Kb Ampliables - Monitor/TV - Color - Cassette - Diskette - Impresora.

VIC-20
EL GRANDE DE LOS PEQUEÑOS DESDE 49.500 Pts.

- Impresoras y Monitores.
- Placas.
- Diskettes y Cassettes.
- Libros de informática.
- Revistas técnicas.
- Cursos de Basic.

SERVIMOS A PROVINCIAS
INFORMESE

sucedido la misma porpoción de accidentes durante el 20,4% del tiempo, correspondiente a los días críticos, o sea:

299 x 20,4 = 76,6 accidentes.
79,6

Ahora bien, se produjeron 401 accidentes, es decir *5,23 veces más* sin causa aparente, lo cual es considerable. Todas las estadísticas dan resultados similares.

Por eso, en Japón, se enseñan los biorritmos en los cursos de prevención de accidentes en carretera. Las compañías de transporte japonesas, que los toman en consideración, han reducido el número de accidentes en carretera, ferrocarril y avión en un 35 a 45% .

Swissair y United Airlines han rebajado en un 50% el número de accidentes en los aeropuertos americanos, gracias a los biorritmos de los pilotos.

El Profesor Boschw, de la Universidad berlinesa de Humboldt, ha establecido estadísticas, demostrando que de 497 accidentes ocurridos en explotaciones agrarias, el 97,8% se produjo durante los días críticos.

Unos resultados más largos que el cálculo en sí.

Con el fín de evitar cálculos numéricos, existen en el comercio, toda una selección de materiales como:

D	AÑO BISIESTO	D	AÑO BISIESTO	D	AÑO BISIESTO	D	AÑO BISIESTO
25	*1876*	*18*	*1908*	*11*	*1936*	*4*	*1964*
24	*1880*	*17*	*1912*	*10*	*1940*	*3*	*1968*
23	*1884*	*16*	*1916*	*9*	*1944*	*2*	*1972*
22	*1888*	*15*	*1920*	*8*	*1948*	*1*	*1976*
21	*1892*	*14*	*1924*	*7*	*1952*		*1980*
20	*1896*	*13*	*1928*	*6*	*1956*		*1984*
19	*1904*	*12*	*1932*	*5*	*1960*		*1988*

Cálculo del número de días vividos por una determinada persona: el número indicado en la columna "D" indica el número de días a añadir al producto de la edad (en años) por 365 (días).

- Reglas de cálculo rectilíneas (Biocard) o circulares (Dialgraf);
- Calculadora electrónica de bolsillo "HFZ-Bio" programada con este fin.
- Relojes de pulsera y pequeños relojes "Biostar-Electronic" (8 modelos) fabricados en Suiza por Certina.

Pero es muy fácil calcular los días críticos, con ayuda de una sencilla calculadora de bolsillo, del tipo –cuatro operadones con constante–.

Se empieza por calcular la edad de la persona, expresado en días, referida a su último cumpleaños, teniendo en cuenta los años bisiestos. Con este fín, puede elaborarse una lista de los años bisiestos del siglo, de la figura 2.

Para calcular la edad en días referida al 31 de Diciembre siguiente, se añade el número de días restantes, entre la fecha del cumpleaños y el 31 de Diciembre. Una agenda con los días numerados de 1 a 365 evita este cálculo.

Por ejemplo, al edad al 31 de Diciembre de 1981 es de 22.107 días. Calculemos el número de ciclos físicos de 23 días:

22.107 : 23 = 961,173.

Entonces, el próximo ciclo será el:

962x23 = 22.126^{avo} día,

es decir 22.126–22.107=19 días después del 31-12-81 o sea el 19-1-82.

Observemos que el 19-11,5 = 7,5 de Enero de 1982, también era un día crítico (entre el ciclo positivo y el negativo).

Los demás cálculos se hacen automáticamente y en lo que más se tarda, es en escribir los resultados. Se suman 7,5 + 11,5 = 19; luego se pulsa la tecla = de la calculadora, tantas veces como sea necesario y se anotan los resultados: 30,5 – 42 – 53,5 – 65 y así sucesivamente hasta 364 que corresponde al 30-12-82.

Sólo queda copiar las fechas correspondientes, con ayuda de la agenda. Se hace lo mismo para los ciclos emocional e intelectual.

Cuando se han hecho una vez estos cálculos, se entiende mejor la ventaja que supone el disponer de un ordenador personal, dotado de una impresora capaz de sacar en claro las fechas de los días críticos, como lo muestra el programa que se incluye.

Daniel Mansion

COMENTARIOS SOBRE EL PROGRAMA

El programa ha sido descrito en un Apple II, pero puede utilizarse en cualquier sistema equipado con un BASIC standard, salvo PI (líneas 200 y 220) que habrá que cambiar por P9, por ejemplo.

La función del sub-programa que empieza en 8000 consiste en leer la fecha de nacimiento. Esta se almacena en las variables D1, M1, A1.

El sub-programa que empieza en 8500 almacena en M2 y A2 el mes y el año de inicio del biorritmo.

El sub-programa 2000-2070, imprime el encabezamiento del bioritmo, cuyas 31 líneas diarias están escritas entre las instrucciones 745 y 1060. El número de días transcurridos entre el nacimiento y la fecha de inicio del biorritmo,está almacenado en la variable B1. Este número está calculado entre las líneas 330 y 630.

Para terminar, el valor de los tres ciclos está calculado en las líneas 800 a 820.

UNA NUEVA ESTRELLA NOS LLEGA DE ORIENTE

la avanzada tecnologia

NEC

en microcomputadoras

¡¡ahora disponible!!

Con unas ventajas muy visibles.

- La técnica del color, adaptada a los displays NEC.
- Una nueva visibilidad, para una mejor comunicación.

DISTRIBUIDOR PARA ESPAÑA

S.A. TRADETEK INTERNACIONAL

STi

Viladomat, 217-219, entr. A
Tels. 239 77 07 - 239 77 08
BARCELONA (29)

Infanta Mercedes, 62-2.º 8.º
Tel. 270 37 07
MADRID (16)

ES UNA CREACIÓN 9 AM Tel. 254 43 48

INICIACION A LA PROGRAMACION

lo que va a ser esta serie

Ser poeta ó escritor, es difícil. Entre nosotros, pocos lo son ó desean serlo.

Sin embargo, nos parece normal saber leer y escribir, y, aunque ese aprendizaje nos haya costado permanecer varios años en la escuela, no por eso lo encontramos extraordinario.

Utilizar ordenadores, es decir, ejecutar ó escribir algunos de sus programas, es lo mismo: Aprender a hacerlo "como todo el mundo" no tiene nada de extraordinario. Lo que sí es mucho más difícil es utilizar, al máximo, las posibilidades de los ordenadores. Al igual que un buen escritor utiliza al máximo todos los recursos de la lengua en que se expresa.

Les proponemos, con esta serie de iniciación a la programación, ayudarles a conocer mejor el equivalente en la utilización de los ordenadores, de lo que es leer, escribir y redactar en la vida diaria.

Una persona que crea un programa, no difiere mucho de la que escribe. Como ella, realiza de hecho, tres tareas:

1. Determinar el mensaje que quiere comunicar, en términos de ideas, de acciones, de información a transmitir. Esta determinación conduce, en ciertos casos, a la elaboración de un plan, escrito ó no.

2. Escribir un texto, que exprese lo que se quiere comunicar. Esta redacción se hace utilizando todos ó parte de los recursos de la persona que escribe: vocabulario, gramática, sintaxis, que suelen tener relación con el lenguaje utilizado.

3. Dar el texto escrito a otras personas para informarles, y por ejemplo, para sugerirles ó pedirles una acción.

En la práctica, la primera fase es puramente intelectual, aunque se materialice, en determinados casos, por apuntes garabateados.

Por el contrario, la segunda fase va unida a la utilización de un lenguaje, de una determinada lengua, ya sea el Español, el Inglés, ó una variante como el Español jurídico ó administrativo.

La tercera fase también está en parte unida al lenguaje: no sirve de nada entregar un texto redactado en Español a una persona que sólo entiende el Inglés.

En esta serie de artículos abordaremos las dos primeras fases. El equivalente de la primera fase consiste en expresar el desarrollo, las acciones de uno ó varios programas. Esto se puede hacer normalmente, **con independencia de todo lenguaje.**

El equivalente de la segunda fase es escribir, partiendo de los elementos obtenidos en la primera fase, el programa correspondiente, **en un determinado lenguaje**. Esto se hará exponiendo el vocabulario y las "reglas de gramática" de un lenguaje dado. Empezaremos por el lenguaje BASIC, que es actualmente el único más ó menos uniforme en todos los ordenadores personales, aunque tenga muchas **variantes** ó dialectos.

La tercera fase depende mucho del modelo de ordenador con el que se trabaja. Por eso, rar vez haremos una exposición formal de ella. Además, estas informaciones se encuentran en el manual de utilización, que acompaña al ordenador.

Las dos series tituladas, "Ejemplos" y "Lenguajes", constarán de artículos y de resúmenes que permitirán, en caso de necesidad, recordar rápidamente su contenido. (Ver páginas siguientes).

Iniciación a la programación

La arquitectura de los programas de juegos

Cuando el jugador (ó el ordenador) anuncia su jugada, hay una forma de determinar si ésta es **legal** *ó no; es decir, si respeta otras reglas (que no formulamos aquí).*

Reglas sencillas para las damas, el mus, el ajedrez.

Hay que reconocer que tantas generalidades no nos comprometen mucho. En efecto, las reglas que hemos definido pueden muy bien aplicarse tanto al juego de las damas, como al de la batalla naval, al ajedrez como al bacarrá, ó al Othello, juego que, por otra parte, les proponemos en este número.

Estas reglas se aplican incluso al Master Mind. En él los "jugadores" no juegan de la misma manera; el uno pregunta y el otro contesta.

Supongamos, por ejemplo, las 7 y media a dos jugadores. Ante todo, una baraja y cerciorarse de que están todos de acuerdo sobre las reglas del juego.

Es lo que llamaremos **prólogo del juego**, es decir, lo que hay que hacer antes de empezar realmente a jugar. Luego, la partida empieza.

Bueno, en seguida no, porque en realidad hay que barajar las cartas, cortar, dar una mano, etc. . . Es lo que llamaremos **prólogo de la partida**. Hay que señalar, que un juego puede constar de varias partidas.

Una vez repartidas las cartas, **la partida** puede, por fin, empezar. . . y al cabo de cierto tiempo, uno de los jugadores es el ganador.

Vamos a hacer, juntos, la descripción de un juego que se puede jugar con un ordenador y que requiere dos jugadores.

El uno será el ordenador y el otro, un jugador "humano".

¿Qué juego? Bueno, no es necesario definir ahora mismo el conjunto de sus reglas.

Si logramos hacer nuestra descripción sometiéndonos a un número cuanto más bajo mejor, de reglas, nuestra descripción será, de hecho, válida para todos los juegos que respeten este pequeño conjunto de reglas, aunque luego tengan muchas más.

Las reglas que nos vamos a fijar son muy sencillas.

Cada jugador juega por turno; existe un medio de saber, después de cada jugada, si la partida ha terminado y quién ha ganado.

Probablemente, uno de los jugadores (sobre todo el perdedor), querrá jugar otra partida y si el otro acepta, volverán a empezar la fase de **prólogo de la partida**, luego la de **la partida** y así hasta que decidan dejar de jugar.

Entonces se contabilizan los resultados del juego, y se declara vencedor, por ejemplo, al que ha ganado más partidas; luego, se guardan las cartas en su caja: es lo que llamamos el **epílogo del juego**.

En resumen, un juego se desarrolla de la siguiente manera:

1. Prólogo del juego.
2. Prólogo de la partida.
3. Partida.
4. Si los dos jugadores acuerdan jugar otra partida, se repite el prólogo de la partida.
5. Epílogo del juego.

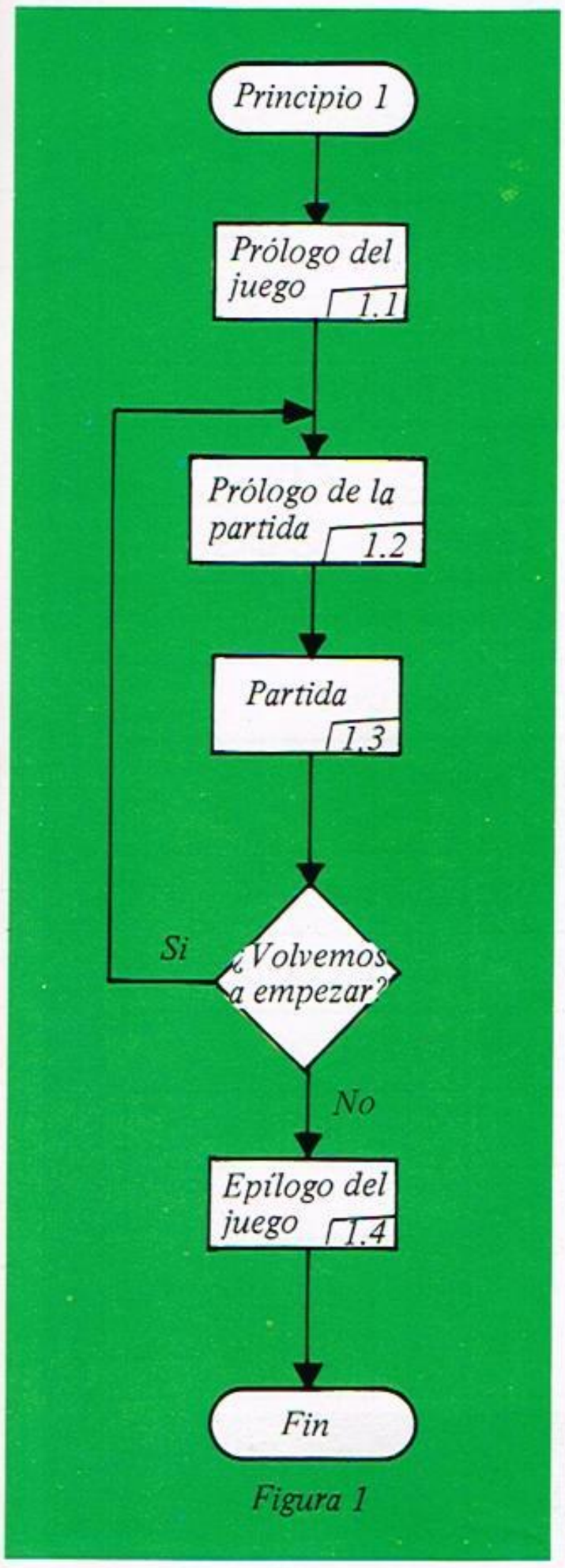


Figura 1

- Si los dos jugadores quieren volver a empezar una partida, repetir el prólogo de la partida.
- Epílogo del juego.

En realidad, si este tipo de desarrollo se aplica a muchos juegos, es porque nos hemos planteado un **problema limitado** y su desarrollo es totalmente **evidente**.

Y sin embargo, este cuadro nos permite estudiar juegos muy diferentes. Hemos, por lo tanto, progresado y sin mayores complicaciones.

El secreto de la programación fácil reside en seguir estos sencillos y tranquilos pasos.

Como complemento a la descripción escrita que hemos dado, con números y texto, podemos **dibujar** nuestra descripción. Obtendremos la figura 1.

El secreto de una programación fácil: un proceder tranquilo.

Algunos comentarios sobre la figura 1.

- Cómo es el primer programa que vemos en esta serie. Esto explica el 1 de "Principio 1", "1.1" (el primer 1), "1.2", "1.3", "1.4", "Fin 1".
- Hemos añadido una casilla "Principio" y otra "Fín".
- Salvo las casillas "Principio (arriba del todo) y "Fín" (abajo), vemos que todas las demás casillas siempre tienen una entrada y ó una sola salida (casillas del tipo □), ó varias salidas (casillas del tipo ◇).
- Nuestro dibujo se lee normalmente de arriba hacia abajo, con varios "retornos" (aquí, uno solo), procedentes de las casillas ◇
- Las casillas □ están numeradas. De hecho, aquí, las hemos numerado todas, con el fin de poder referirnos a ellas. De esta manera, al describir un determinado juego, podremos decir algo así: "Para el juego del Mus, la casilla 1.2 sería. . .".
- En cada una de las salidas de una casilla ◇ , se indica cuál es la contestación a la **pregunta planteada** en esta casilla.

Todo eso está muy bien, pero ¿cuándo vamos a empezar a jugar? Todavía no. Tenemos que describir con más detalle cada uno de los bloques numerados. Desglosemos, por ejemplo, el bloque 1.3, mostrando una partida en que juegan alternativamente, el ordenador, al que llamaremos "O" y el jugador, al que llamaremos "J".

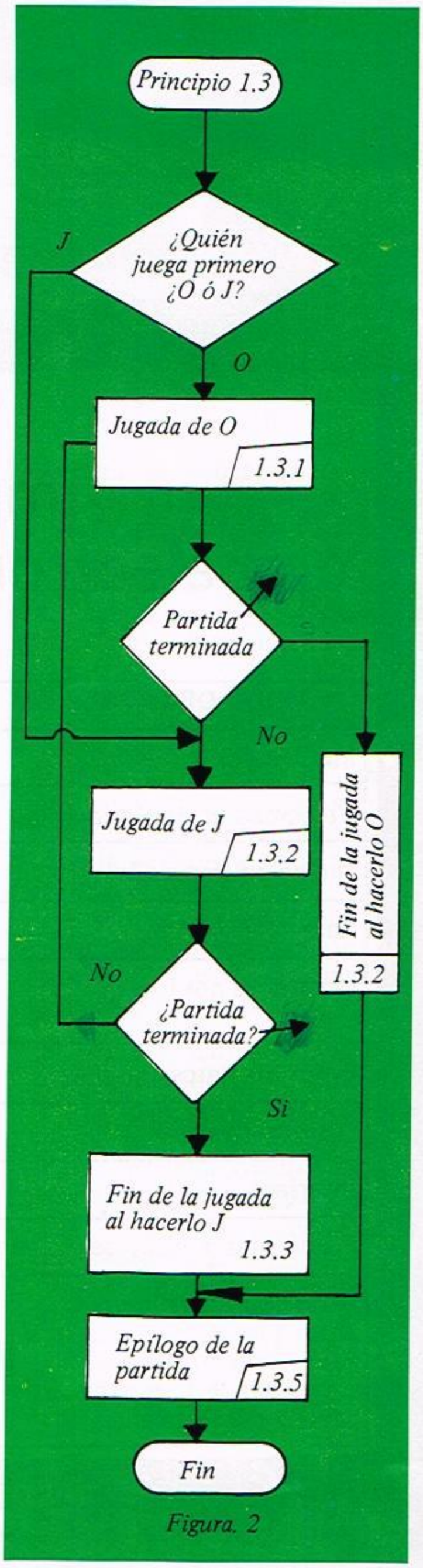
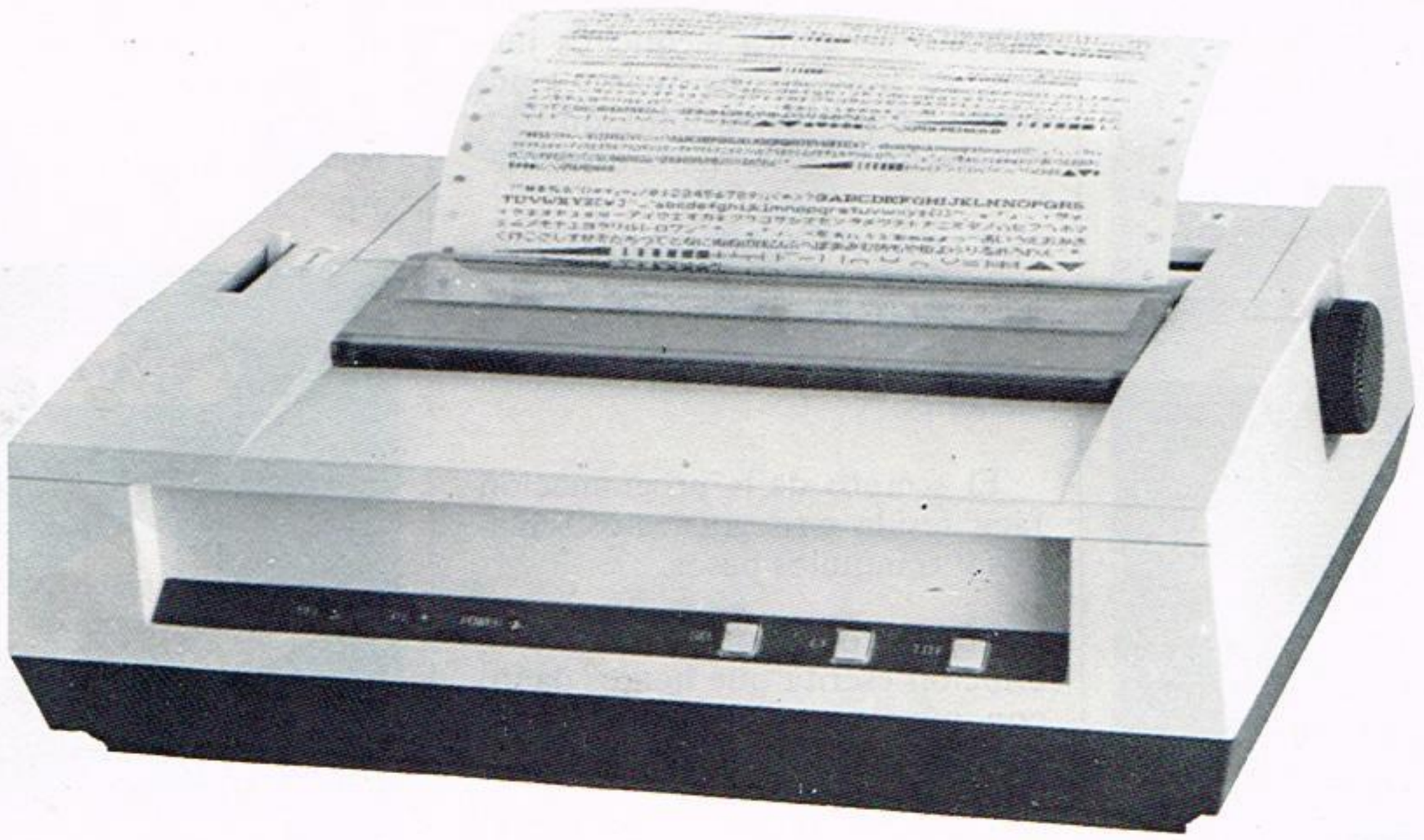


Figura. 2

C. Itoh



impresoras robustas
con electrónica avanzada y precio bajo

MODO DE IMPRESION	MATRIZ		MARGARITA	
MODELOS	8510A	1550	F10-40	F10-55
Velocidad de impresión	120 CPS		40 CPS	55 CPS
Dirección Impresión	Bidireccional optimizada		Bidireccional optimizada	
Caracteres Matriz	7 x 8, 8 x 8, 8 x n		Margarita tipo Diablo	
Caracteres por línea	136, 96, 80 68, 48, 40	230, 162, 136 115, 81, 68	132 y Proporciona Aut.	
Buffer de datos	3 KB Standard		256, 2KB opcional	
Arrastre de papel	Fricción y Tractor		Fricción, Tractor Opcional	
Interface	Paralelo, RS 232 opcional		Paralelo o RS 232	
Precio ptas. aprox. (según yen)	110.000	140.000	240.000	315.000
Otras características:	Gráficos Espaciado Proporcional Avance Papel Inverso Caracteres griegos Espaciado línea variable		Opciones: Tratamiento de textos "Down loading" de caracteres	

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS
COMTE D'URGELL, 118. BARCELONA (11)
TELEFONO (93) 323 00 66

Obtenemos entonces la figura 2.

¡Esto se complica!. No del todo, aunque haya flechas en todas las direcciones. Seguimos leyendo de arriba a abajo, pero esta vez, tres casillas del tipo ◇ complican el seguimiento.

Sigamos estrictamente el dibujo de arriba hacia abajo:

• La primera casilla ◇, nos permite hacer empezar a "O" (el ordenador) ó a "J" (el jugador). Escogemos a "O" para poder seguir "en línea recta".
• "O" juega (casilla 1.3.1).
• La siguiente casilla ◇ permite comprobar, después de cada jugada de "O", si la partida sigue ó no (el ordenador podría, por ejemplo, abandonar, o no tener más cartas, etc. . .). Supongamos, siempre para seguir "en línea recta", que la partida no ha terminado. Seguimos la flecha "NO".
• En la casilla 1.3.2, el jugador "J" juega.
• La siguiente casilla ◇ comprueba de nuevo si la partida ha terminado ó no. Supongamos que el jugador "J" abandone, y sigamos la flecha "SI".
• Entonces, la partida está terminada después de la jugada de "J". Seguramente, se le hará notar que ha perdido (casilla 1.3.3).
• Entonces se efectúa el epílogo de la partida, por ejemplo, suman los puntos de los dos jugadores y se escribe el resultado.
• Hemos recorrido toda esta descripción del bloque1.3 de la figura 1 desarrollado en la figura 2. Ha sido una partida verdaderamente rápida. Cierto. El jugador "J" no habría abandonado tan pronto.
• En la casilla ◇ que sigue a la jugada de "J" (1.3.2), habríamos seguido la flecha "NO", en vez de la flecha "SI".

• Esta flecha sube hasta antes de la jugada de "O" (1.3.1). Vemos que, mientras ninguna de las casillas "Partida Terminada" vaya seguida de la flecha "SI", vamos a **seguir el bucle**, lo que hará jugar alternativamente a los dos jugadores.
• Al cabo de un cierto número de jugadas, sabremos que la partida ha terminado y podremos entonces salir de este bucle. Menos mal.
• ¿Y qué ocurre si queremos que "J" juegue el primero? Fácil. Seguiremos la flecha "J" que sale de la primera casilla. Esta flecha llega justo antes de la jugada de "J" (1.3.2), y a partir de aquí, entramos en el bucle, que hace jugar alternativamente a los dos jugadores.

```
10  REM PROGRAMA DE
JUEGOS
12  REM
14  REM EL ORDENADOR
 PERSONAL
16  REM
20  GOSUB 100: REM P
ROLOGO
30  REM BUCLE DE PAR
TIDAS
40  GOSUB 200: REM P
ROLOGO DE LA PARTIDA
50  GOSUB 300: REM P
ARTIDA
60  PRINT "QUIERE JU
GAR OTRA VEZ ? ";: G
OSUB 9000
70  IF R$ = "S" GOTO
 30
80  GOSUB 900: REM E
PILOGO
90  END
100  PRINT "PROLOGO
DE LA PARTIDA"
199  PRINT "PRILOGO
DEL JUEGO"
200  PRINT "PROLOGO
DE LA PARTIDA"
299  RETURN
300  PRINT "PARTIDA"
399  RETURN
900  PRINT "EPILOGO"
999  RETURN
9000  INPUT R$
9010  IF R$ <  > "S"
 AND R$ <  > "N" THE
N  PRINT "S O N";: G
OTO 9000
9020  RETURN
```

Se resuelve un solo problema a la vez.

Sólo son dibujos que llamaremos organigramas.

Una vez realizado el organigrama, se escribe el programa, que en su codificación principal, responde al listado adjunto.

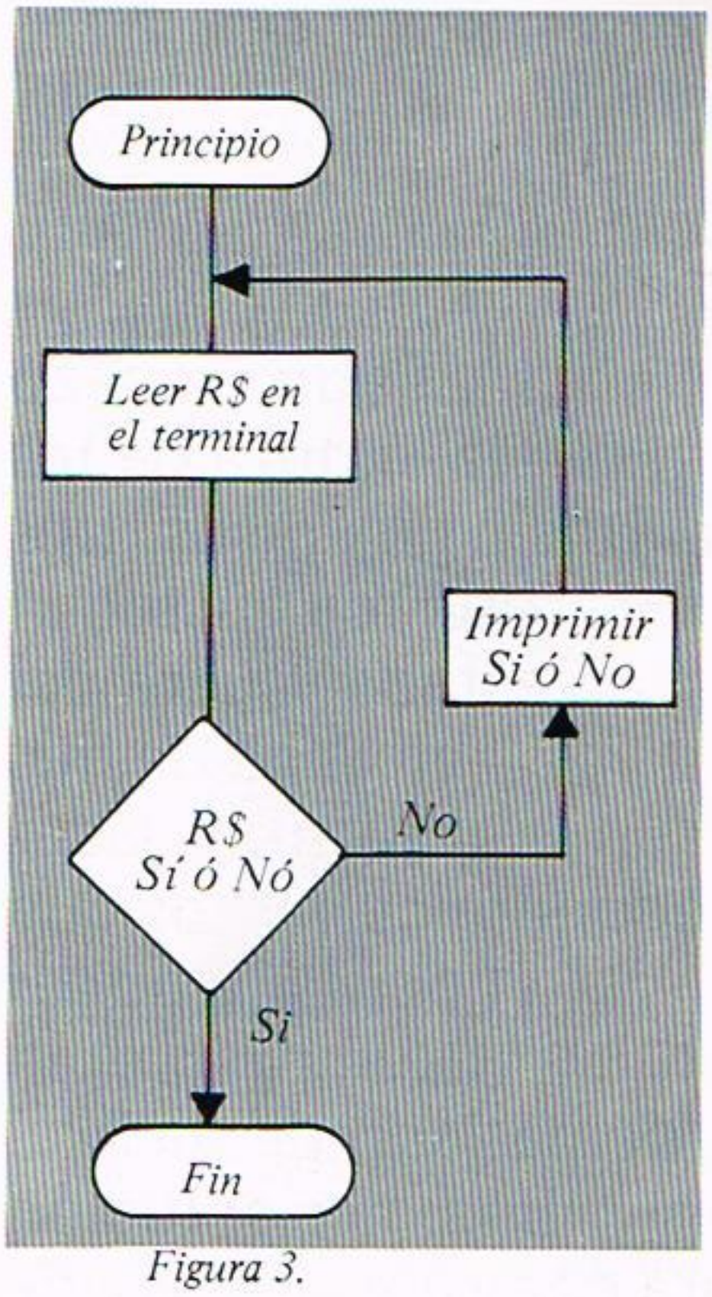


Figura 3.

Observarán que:

• Para el programa correspondiente, les proponemos, además del programa en sí (líneas 10 a 90), "trozos de programa", o **subprogramas** que hacen **como si** lo que debería ejecutar una casilla, fuera efectivamente ejecutado (líneas de 100 a 999 por ejemplo, la casilla 1.2 se traduce por las líneas 200 a 299).

• A partir de 9000, hay un subprograma útil en el momento de escribir programas. Comprueba que la respuesta a una pregunta empieza por S ó por N (S=Sí, N=Nó). Si éste no es el caso, indica que hay que responder S ó por N, y vuelve a pedir una respuesta al operador. Ver figura 3.

Hemos visto un ejemplo de descripción de las acciones de un juego para dos jugadores, ello desde un punto de vista general. Para hacer la descripción, sólo nos planteamos un problema a la vez, sin tratar de hacerlo todo al mismo tiempo.

Hemos aprendido a leer y a escribir descripciones de acciones, ya escritas, ya representadas gráficamente. Un gráfico como éstos, se llama organigrama.

Estos gráficos utilizan símbolos del tipo: Principio, Fín, □ y ◇.

Bernard Savonet.

GESTION FAMILIAR

Cuando el ordenador administra su tesorería.

Todo empezó con la lectura de los anuncios de pisos. Los que me gustaban estaban fuera del alcance de mis posibilidades económicas; y los que sí pensaba poder comprar, eran demasiado pequeños. La única solución era comprar un piso de tipo medio, pero en mal estado, y hacer obras, para arreglarlo poco a poco.

Pero esto significaba tener que plantearme periódicamente la misma pregunta: ¿Cuánto puedo pedir prestado e ir devolviendo cada mes, sin tener que alimentar a mi familia sólo con pan y cebolla?. Por eso empecé el estudio detallado de los gastos e ingresos familiares. En cuanto a estos últimos, siendo asalariado, no hay demasiados problemas ni imprevistos. Un sueldo, al que se añaden las pagas extras y algunas "primas" más o menos periódicas.

Antes de planificar gastos "extras", es imprescindible conocer bien los gastos "fijos" que son muy distintos, tanto en importe como en periodicidad.

Un estudio del pasado reciente permite evaluar y fechar los distintos elementos.

- **Vivienda:** un alquiler (o la amortización de un préstamo) más los gastos de comunidad y los impuestos asociados (son 4 o 5 para una vivienda).
- **Alimentación:** las compras realizadas en tiendas son bastante difíciles de calcular con exactitud, sobre todo cuando se paga en efectivo. Pero, vista la importancia de este capítulo, hay que examinarlo muy cuidadosamente (sin olvidar los precios de las comidas en el comedor de la empresa y en colegios).
- **Servicios:** teléfono, luz, gas y quizá agua. Al menos una factura al mes, más la asistenta.

```
PREVISION ECONOMICA ANUAL
DESEA CREAR O MODIFICAR (C,M) ? M
INGRESOS 1 A 6  GASTOS 7 A 12

DESEA MODIFICAR CONCEPTOS ? N

INGRESOS 1 A 6  GASTOS 7 A 12

DESEA MODIFICAR CONCEPTOS ? N

   CALCULANDO
        B A L A N C E

#   CONCEPTO          1   2   3   4   5   6
=================================================
1  INGRESOS           1   2   3   4   5   6
2  REVISTA            1   1   1   1   1   1
3  EXTRAS             2   1   2   1   2   1
7  GASTOS             2   1   1   3   3   3
8  HIPOTECA           0   0   4   0   0   4



13  SALDO ANT         0   2   5   6   9  14
14  INGRESOS          4   4   6   6   8   8
15  GASTOS            2   1   5   3   3   7
-------------------------------------------------
16  SALDO MES         2   5   6   9  14  15
```

• **Vacaciones:** viajes, alojamientos, comidas para los miembros de la familia (padres e hijos, no siempre siguen el mismo itinerario).

• **Vestir:** para cada uno de los miembros de la familia. Las compras importantes, pagadas con tarjeta de crédito, son fáciles de analizar. Las compras normales, pagadas en efectivo y las compras hechas en grandes almaceces, pueden verse englobadas en el capítulo alimentación.

• **Coche** (o coches): compra (o pago de mensualidades), garage, mantenimiento (gasolina, engrase, neumáticos. . .).

• **Niños:** importe de los colegios.

• **Ocio:** libros, revistas, periódicos, música, bricolage, regalos (Navidad y cumpleaños).

• Y no olvidar **los impuestos**: fáciles de localizar pero difíciles de prever, sobre todo más allá de 12 meses (los pagos aumentan cada año o principios del mismo).

Al hacer la suma de todos los gastos, aparecen algunos "picos" en determinadas fechas. Esto confirma que la gestión con horizonte mensual ocasiona, inexorablemente, problemas de tesorería.

Sin embargo, hay que arreglárselas para disponer siempre de un saldo positivo. Es más, si se es muy prudente, conviene que ese saldo sea superior a una determinada cantidad, para poder afrontar problemas imprevistos: accidente o enfermedad grave. . .

Previsiones difíciles.

Así, con un minucioso examen de las operaciones registradas èn las cuentas corrientes o cartilla de ahorro, se pueden conocer las fechas y los importes de los distintos conceptos, tanto de los ingresos como de los gastos. Es posible, pues, sin demasiada dificultad, hacer la lista y el registro de vencimientos de todos los gastos imrpescindibles, así como de los recursos disponibles. Con o sin calculadora de bolsillo (su presencia disminuye el número de errores) se puede hacer una previsión bastante correcta —tal día debe ingresarse tal cantidad, tal día tanto. . .— y, conocer la cantidad disponible en función del tiempo.

Al obrar así, vemos que, junto a los gastos claramente definidos, se hacen multitud de pequeños gastos a lo largo del año, y éstos no aparecen en ninguna cuenta por su poco importe: billetes de metro, desayunos, correo, periódicos, tintorería, cine, taxis, cuestaciones, propinas. . .

Son cantidades que corresponden a gastos en efectivo, de los cuales hay que excluir los gastos de alimentación, ya que si no se llegaría a una cantidad importante, difícil de controlar.

Para todos estos gastos, una buena solución puede ser atribuirles una cantidad global diaria.

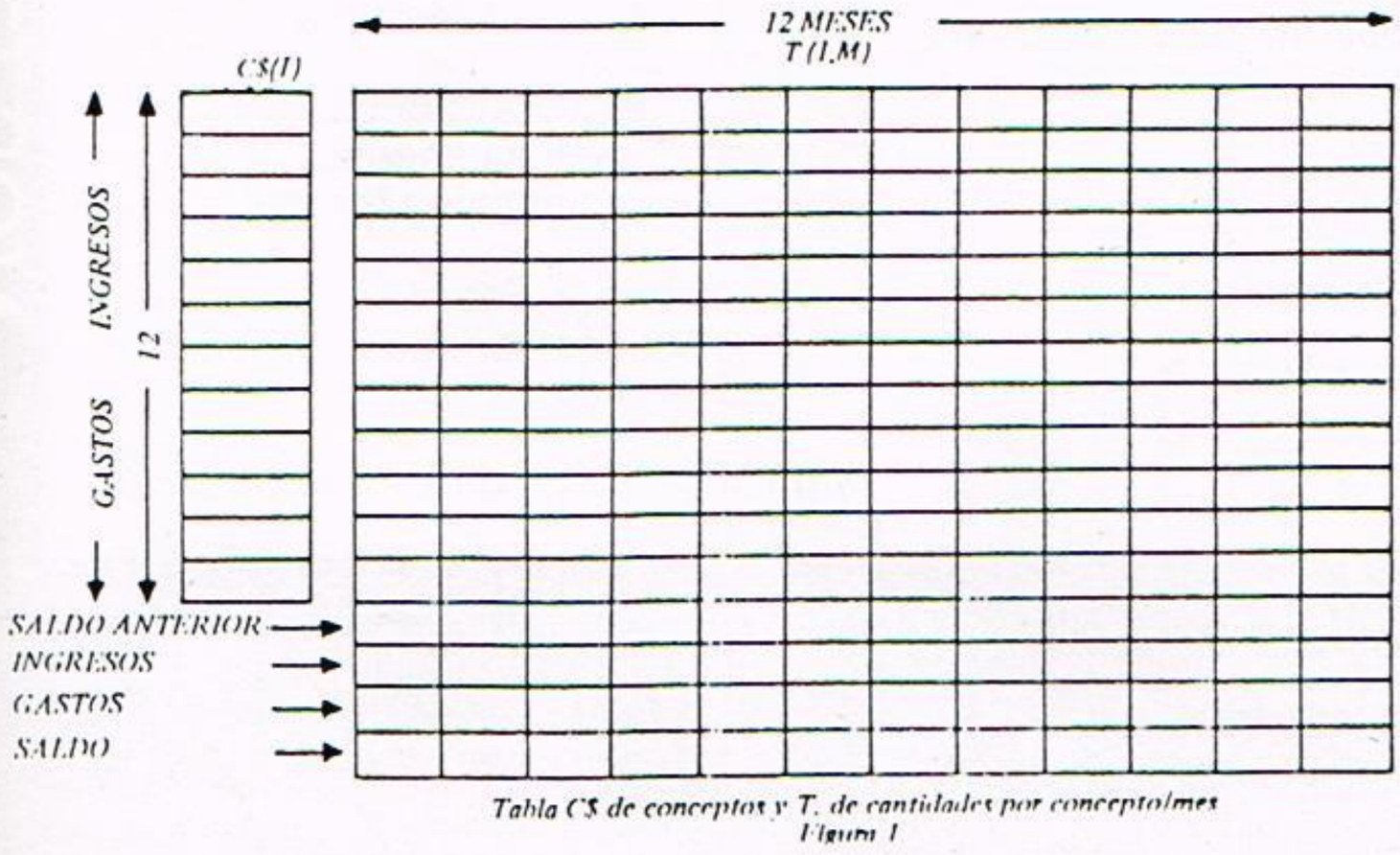


Tabla CS de conceptos y T. de cantidades por concepto/mes
Figura 1

El ordenador, chivo expiatorio

Esto se logra añadiendo a todos los conceptos anteriores, un gasto "constante", que permite ajustarse a la realidad, pero que no simplifica los cálculos (¿Cuántos días hay entre el 23 de marzo y el 7 de abril?).

Operando así, se obtienen resultados bastante buenos, tanto mejores cuanto más precisas sean las hipótesis.

Conociendo los ingresos y gastos "normales", se puede iniciar el estudio de los gastos "extraordinarios" —o de una variación de los ingresos—. En el ejemplo citado al principio, se trataba de trabajos de reforma del piso.

Entonces es cuando los cálculos se vuelven fastidiosos, porque es necesario hacer varias hipótesis, antes de encontrar una solución aceptable. Además, las "circunstancias" evolucionan: este año, se renuncia al arreglo de la cocina, previsto para el mes de junio (porque la nevera y la lavadora están agonizando), y se decide aprovechar las rebajas coincidiendo con el "Salón de la Electrificación" (en marzo).

¿Se pagará al contado, o en 6 ó 12 letras? Según la hipótesis, hay que modificar todos los cálculos.

Nos damos cuenta de lo pesado que es adminsitrar, de la mejor forma posible, un presupuesto que está siempre en el límite del equilibrio.

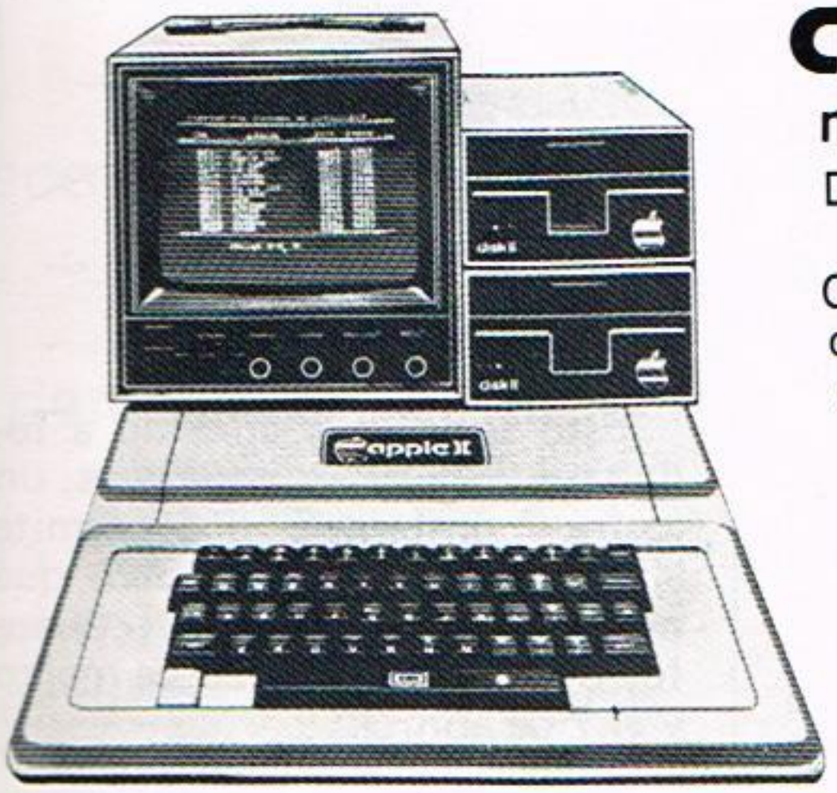
COMPUSTORE

La Primera Tienda de Ordenadores Personales

Venga a conocer nuestra tienda. En COMPUSTORE tenemos ordenadores de todas marcas y modelos, le haremos una demostración en "directo" y le daremos información completa sobre los programas de los ordenadores, así como de todos los periféricos. Venga a vernos sin temor, les daremos: A) La respuesta a todas sus dudas; B) La solución a sus problemas.

CASIO - TOSHIBA - APPLE

VIDEO GENIE - SINCLAIR - EPSON



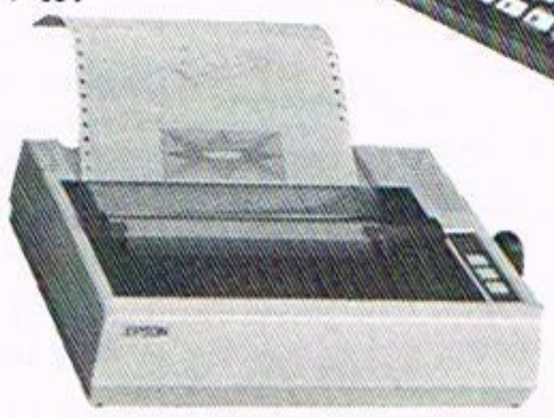
apple II
microcomputer
DESDE: 228.000 Pts.

Controla,calcula,archiva,imprime, compara,analiza, gestiona,factura, consulta, prevé, investiga, diseña, contabiliza, presupuesta, transcribe, programa..., porque Apple II es el ordenador más personal del mercado.

VIDEO GENIE: 98.500 Pts.

SINCLAIR ZX81: 25.000 Pts.

CASIO 9000 P: 120.000 Pts.



EPSON: DESDE 110.500 Pts.

TOSHIBA - EQUIPO COMPLETO: 666.000 Pts.

Material Auxiliar
- Disquettes y Cassettes.
- Ficheros para Disquettes.
- Impresoras y monitores de varias marcas.
- Tableta Gráfica.
- Interface Micro Z-80.
- Interface AD-DA.
- Interface GPIB.
- Interface de Lenguaje Pascal.
- Interface de Lenguaje Fortran.

Programas.
- Visicalc
- Apple Writter.
- Apple Pilot.
- Apple Plot
- Apple World.
- Agenda File.
- Plan 80.

Librería Técnica.
- La pratique de L'Apple II Volumen 1.
- La pratique de L'Apple II Volumen 2.
- La pratique de L'Apple II Volumen 3.
- The ZX81 Pocket Book.
- Apple Mashine Lengage.
- Pascal programming for the Apple.
- Programer en Pascal.
- Revistas Técnicas.
- El Ordenadore Personal.

y un largo etc. . . pídanos información.

Deseo recibir información sin compromiso de:
Productos .....
Nombre .....
Dirección .....
Ciudad .....
Mandar a:
COMPUSTORE
Doce de Octubre, 32
MADRID - 9

COMPUSTORE

Una tienda tan personal como sus ordenadores.

Pida información sobre nuestros cursos de Basic y Gestión Empresarial con un microordenador APPLE II.

COMPUSTORE está muy cerca del Retiro, en la calle DOCE DE OCTUBRE, 32.

MADRID - 9 - Tels.: 274 68 96 - 409 36 74.

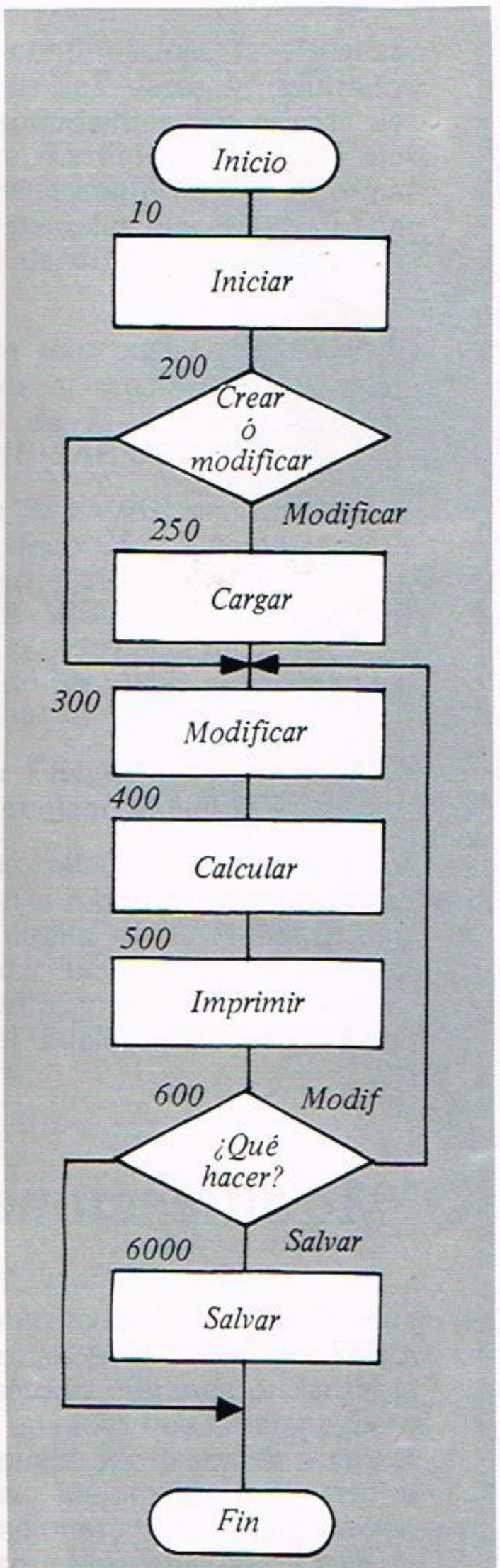


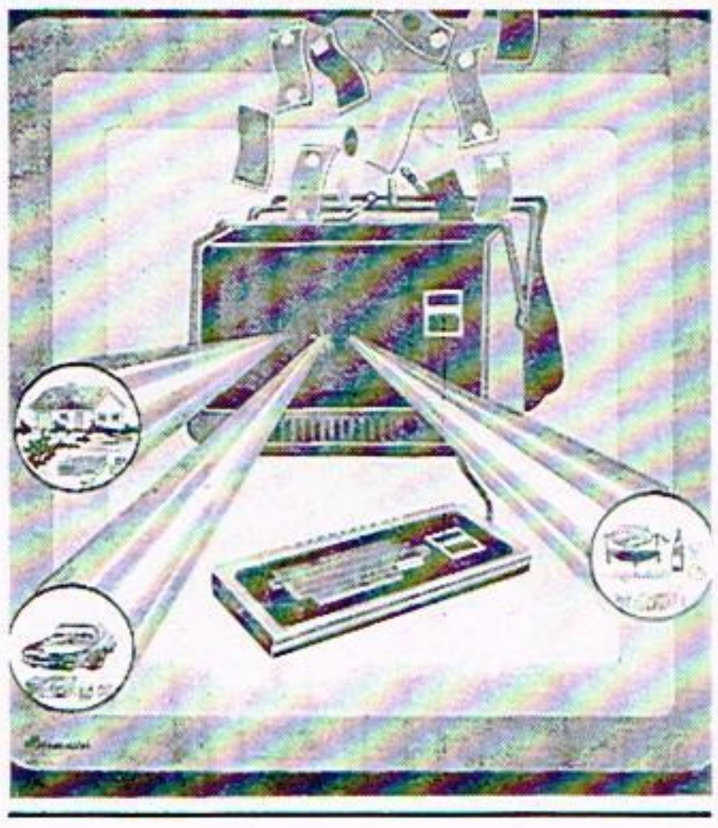
Figura 2.

Fué al percatarme de la dificultad de esta segunda fase, cuando decidí gestionar la previsión presupuestaria en un ordenador personal, adaptando el método que, a mano, me dió buenos resultados. La máquina se encarga de la parte engorrosa del trabajo, las máquinas sirven para eso.

El programa está basado en unas tablas, representadas en la figura 1. De estas tablas, puede direccionarse cada casilla, para realizar correcciones y pueden rescatarse en diskette. En una ejecución posterior del programa, puede cargarse la tabla desde el diskette, para modificar después valores y proceder a una nueva planificación de gastos. Si resulta aceptable, vuelve a rescatarse, para que sea base de partida para la simulación siguiente. Si no es aceptable la simulación, o bien se recurre al diskette para volver a situación inicial, o bien se ajustan las previsiones. Con una ligerísima modificación, es aceptable la utilización de cassette en el caso de que se disponga de instrucción de salvado y lectura desde esta, de tablas (Tipo STORE y RESTORE). Esta idea, aunque muy limitada en este programa, es la que inspira el conocidísimo VISICALC. Es un programa que permite gestionar tablas y cuadros con facilidad, una vez definidas las operaciones a realizar entre columnas y entre filas. Hecha la definición, pueden modificarse valores, que quedarán repercutidos en los lugares adecuados, al indicar que se recalcule la tabla.

Debo de explicar con detalle las tablas C$ y T y su utilización. Hay diferentes maneras de resolver el problema. Normalmente se hubiesen utilizado más de dos tablas. He querido utilizar las menos posibles, por interés didáctico. Siempre pueden no hacerme caso y utilizar 6 ó 7 tablas. ¿Y por qué 2 y no 1?. Pues porque la descripción de los conceptos, tratándose de un literal, se lleva mal con las cantidades. Sólo por eso.

CS Tabla de conceptos. Tiene 12 elementos, los 6 primeros, para conceptos positivos, INGRESOS y los 6 últimos para conceptos negativos, GASTOS. Se han fijado estos números, como podían haber sido otros. Si necesitan una dimensión mayor, sólo tienen que modificar la DIM y los bucles FOR.



T Es una tabla de dos dimensiones que contiene diferente información, según el valor del primer índice. El segundo varía entre 1 y 12, coincidiendo con los meses del año.

El primero varía entre 1 y 16 y su sentido es el siguiente:

- **T (1,M) a T (12,M)** contiene el valor del ingreso o del gasto para el mes M.
- **T (14,M)** es la suma de ingresos para el mes M. Esta totalización se consigue en 430.
- **T (15,M)** es la suma de gastos, para el mes M. Esta totalización se consigue en 440.
- **T (16,M)** es el saldo para el mes M. Ver 4200.
- **T (13,M)** es el saldo del mes anterior al M, es decir del M-1.

Operativa.

Disponemos, ya se ha visto, de una tabla donde hacer 6 anotaciones por mes, de ingresos y 6 de gasto.

Supongamos que es la primera vez que se ejecuta el programa. Por lo tanto, los datos anteriores no existen. Contestamos "C" (de crear) a la primera pregunta.

Se nos pregunta entonces por el número del concepto a crear y su descripción. A continuación las cantidades mensuales, todas ellas sin signo. El signo va implícito en el número de concepto, y por ello no es necesario. Terminada la introducción de las cantidades, para el año completo, vuelve a aparecer la pregunta de si se desea modificar —en este caso crear— nuevos conceptos. Cuando ya se han introducido todos los necesarios, se responde N y el programa entra en fase de cálculo.

Como este cálculo dura unos cuántos segundos, y para solicitar que seamos pacientes, aparece un aviso "CALCULANDO".

```
10  REM PREVISION DE GASTOS
11  REM
12  REM EL ORDENADOR PERSONAL    M.S.G
13  REM
14  REM 06/02/82
15  REM
90 D$ =  CHR$ (4): E$ =  CHR$ (27)
91 O$ = D$ + "OPEN VISI,D2"
92 C$ = D$ + "CLOSE VISI"
93 L$ = D$ + "READ VISI"
94 W$ = D$ + "WRITE VISI"
95 DE$ = D$ + "DELETE VISI"
100  DIM C$(12),T(16,12)
110  HOME
120  VTAB 4: PRINT "PREVISION ECONOMICA
ANUAL": VTAB 16
200  INPUT "DESEA CREAR O MODIFICAR (C,M
) ? ";R$
210  IF R$ = "C" GOTO 300
220  IF R$ <> "M" GOTO 200
250  GOSUB 1000
300  GOSUB 2000
350  HOME : INVERSE : VTAB 10: PRINT "
 CALCULANDO ": NORMAL
400  GOSUB 4000
500  GOSUB 5000
600  PRINT "SALVAR,MODIFICAR O FIN ? "
610  INPUT "";R$
620  IF R$ = "S" GOTO 700
630  IF R$ = "M" GOTO 800
640  IF R$ = "F" GOTO 900
650  GOTO 610
700  GOSUB 6000
800  GOSUB 2000
810  GOSUB 3000
820  GOTO 400
900  REM
990  END
991  REM
992  REM
993  REM
1000  REM
1001  REM CARGA DE LA TABLA
1002  REM ----------------
1003  REM
1100  PRINT O$: PRINT L$: REM ABRIR Y LE
ER
1200  FOR I = 1 TO 12
1210  INPUT C$(I)
1230  NEXT
1250  FOR I = 1 TO 12
1260  FOR M = 1 TO 12
1270  INPUT T(I,M)
1290  NEXT M: NEXT I
1300  PRINT C$
2000  REM
2001  REM MODIFICACION DE VALORES
2002  REM ----------------------
2003  REM
2500  REM
2590  HOME
2600  PRINT "INGRESOS 1 A 6  CASTOS 7 A
12"
2602  PRINT : INPUT "DESEA MODIFICAR CON
CEPTOS ? ";R$: PRINT
2604  IF R$ = "N" THEN  RETURN
2610  INPUT "# DE CONCEPTO ";I
2620  IF I > 12 THEN  RETURN
2622  INPUT "CONCETPO ";C$(I)
2625  PRINT "MES CANTIDAD"
2630  FOR M = 1 TO 12
2635  PRINT M;"  ";
2640  INPUT "  ";T(I,M)
2660  NEXT M
2680  GOTO 2590
3000  REM
3001  REM MODIFICACION SINGULAR
3002  REM ---------------------
3003  REM
3100  PRINT "CONCEPTO,MES,CANTIDAD "
3110  INPUT I,M,T
3140  IF I > 12 THEN  RETURN
3150 T(I,M) = T
3200  GOTO 3110
4000  REM
4001  REM CALCULO
4002  REM -------
4003  REM
4100  FOR M = 1 TO 12
4110 T(14,M) = 0:T(15,M) = 0
4120  FOR I = 1 TO 6
4130 T(14,M) = T(14,M) + T(I,M)
4140 T(15,M) = T(15,M) + T(I + 6,M)
4150  NEXT I
4200 T(16,M) = T(13,M) + T(14,M) - T(15,
M)
4210  IF M < 12 THEN T(13,M + 1) = T(16,
M)
4300  NEXT M
4310  RETURN
5000  REM
5001  REM IMPRESION
5002  REM ---------
5003  REM
5090 SW = 0
5100  HOME : W = 4
5110  PRINT  TAB( 10);"B A L A N C E"
5120  PRINT : PRINT "#   CONCEPTO
1    2    3    4    5    6"
5250  FOR J = 1 TO 12
5255 I = J
5260  IF C$(J) = "" GOTO 5330
5300 N$ = C$(J)
5320  GOSUB 7000
5330  NEXT J
5335 W = W + 2
5340 N$ = "SALDO ANT."
5345 I = 13
5350  GOSUB 7000
5360 N$ = "INGRESOS"
5365 I = 14
5370  GOSUB 7000
5380 N$ = "GASTOS"
5385 I = 15
5390  GOSUB 7000
5392  PRINT "-------------------------
-------------"
5393 W = W + 1
5395 I = 16
5400 N$ = "SALDO MES"
5410  GOSUB 7000
5420 SW = SW + 6
5430  IF SW > 6 THEN  RETURN
5435  PRINT
5440  INPUT "LISTO ? ";R$
5450  GOTO 5100
6000  REM
6001  REM ESCRITURA DE LA TABLA
6002  REM --------------------
6003  REM
6100  PRINT O$: PRINT DE$: PRINT O$: PRI
NT W$: REM ABRIR,BORRAR,ABRIR Y ESCRIBIR
6200  FOR I = 1 TO 12
6210  PRINT C$(I)
6220  NEXT I
6300  FOR I = 1 TO 12
6310  FOR M = 1 TO 12
6320  PRINT T(I,M)
6330  NEXT M: NEXT I
6400  PRINT C$
6410  RETURN
7000  REM
7001  REM IMPRESION LINEA
7003  REM
7080 W = W + 1
7090  VTAB W
7100  PRINT I;" ";N$
7105  HTAB 17: VTAB W
7110  FOR M = 1 + SW TO 6 + SW
7200 K$ = "     " + STR$ (T(I,M))
7210  PRINT  RIGHT$ (K$,4);
7250  NEXT M
7260  PRINT
7270  RETURN
```

A continuación, la visualización de los datos y resultados correspondientes al primer semestre. La limitación a seis meses, viene impuesta por el formato de pantalla, que en nuestro caso es de 40 posiciones x 24 líneas.

Con sólo pulsar RETURN, se obtiene el segundo semestre seguido de la opción SALVAR, MODIFICAR o FIN.

Por SALVAR, se entiende volcar a disco C$ y T para uso futuro bajo el nombre VISI (en honor de VISICALC) y en la unidad D2. Previamente se hace un borrado de VISI. El programa termina.

Por FIN, el programa termina y lo simulado se pierde.

Por MODIFICAR, tenemos opción a modificar directamente cada casilla de T. Para ello hay que dar los datos: Número de concepto, mes, cantidad. Para salir del bucle, introducir 13,0,0 Return.

Modificaciones.

Como todos los programas que aparezcan en el Ordenador Personal, sólo se pretende presentar la idea, una idea que funcione, pero que puede ser mejorada y embellecida. Mejorada en cuanto a prestaciones y embellecida en cuanto a presentación. Por ejemplo: Si entre 400 y 500 se inserta pregunta sobre forma de impresión, se puede obtener la misma, tanto en pantalla como en impresora. En el papel no habrá la limitación de las 40 columnas. No hemos tratado el tema, porque una vez desarrollada la idea, el programa puede resultar el doble de largo, si se cuida la salida. El BASIC applesoft tiene el defecto de carecer de PRINT USING y hay que hacer juegos malabares, para que las columnas de datos estén alineadas.

El organigrama se expone en la figura 2.

Introducción:
Christophe Disabeau.
Programa: Miguel Solano.

Avanzadilla de prueba: EL SINCLAIR ZX 81.

El ZX81 del Sinclair, es una versión perfeccionada del ZX80, Comercializado desde hace algunos meses en España. ¿Hará olvidar a su predecesor? Parece inevitable, porque, teniendo mejores cualidades técnicas, es además —y paradójicamente— más barato.

El sistema que tenemos es casi completo: el ordenador y su alimentación por un lado, y por otro, la ampliación de memoria opcional. Un manual de instrucciones completa el conjunto. Falta la impresora, que aunque existe, tiene al parecer, problemas.

La estética del ZX81 está muy bien lograda. Sus formas son agradables y de ciencia-ficción. La ausencia de la especie de promontorio que sería el ZX80 añade discreción al 81 y mejora su "transportabilidad". Sus dimensiones exteriores son: 168 x 175 x 40. Es una miniatura de ordenador. Su color negro contrasta con el del ZX80. El teclado está ligeramente inclinado, como un pupitre, y las cuarenta teclas, si se las puede llamar así dibujadas sobre una membrana sensitiva, son de color blanco. Algunas teclas llevan hasta cinco inscripciones: un carácter alfanumérico, un carácter gráfico, un nombre de instrucción BASIC y un nombre de función BASIC. La quinta inscripción, disponible pulsando la tecla SHIFT, es de color rojo y puede ser otro carácter u otra palabra-clave de instrucción. Para seleccionar los símbolos gráficos hay que pulsar la tecla "GRAPHICS" y para las funciones BASIC, la tecla "FUNCTION". El ordenador, que funciona como un analizador

sintáctico, efectúa automáticamente la distinción entre una palabra-clave de instrucción y un carácter. Sabe, en el momento de introducción de un comando, cuándo debe elegir la ''p'' y no el ''PRINT'', ó el ''GOSUB'' antes que la ''H''. ¿Un pequeño ejemplo?

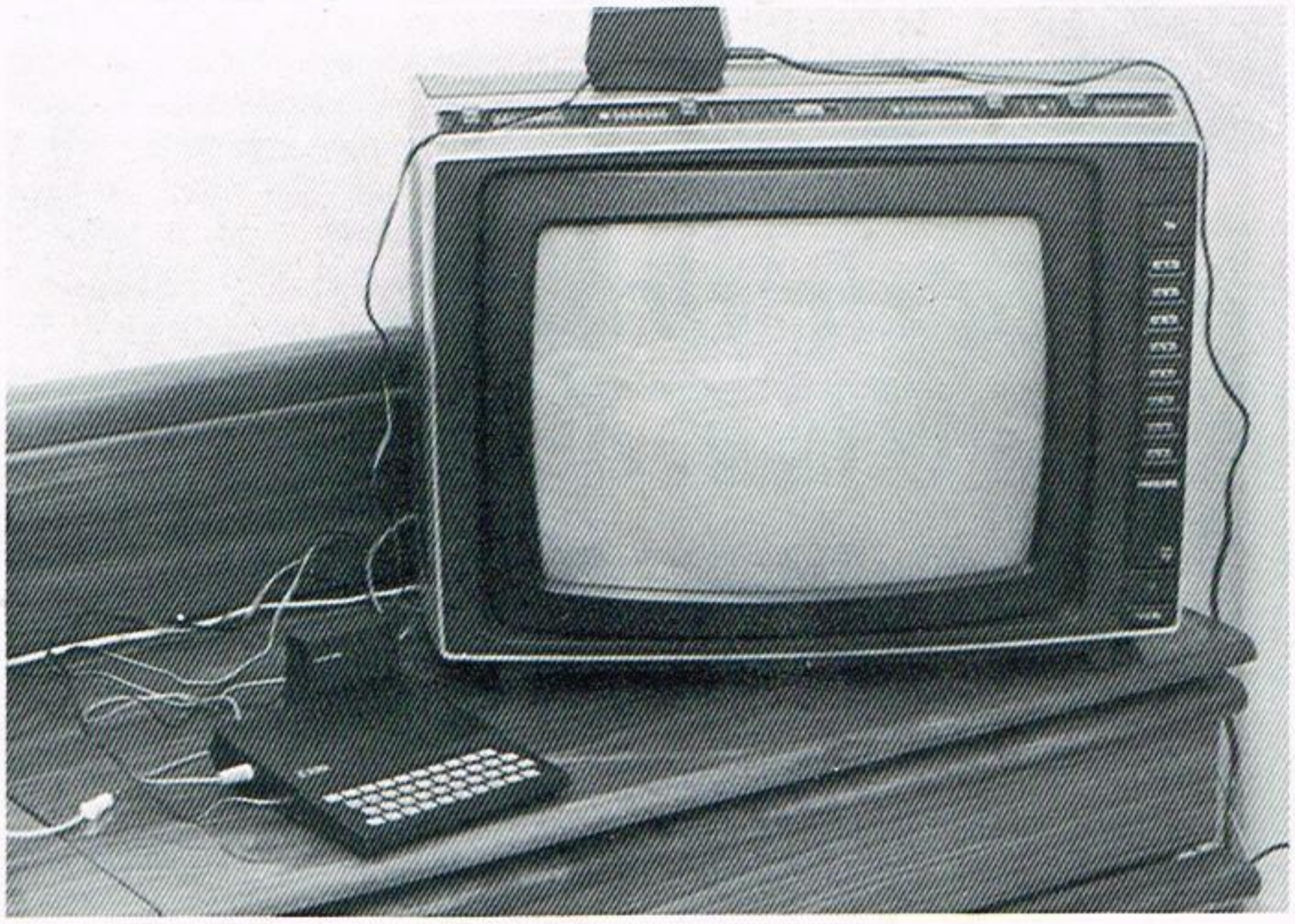
Supongamos querer teclear:
PRINT ABS PG
que deberá visualizar el valor absoluto del contenido de la variable ''PG''. Pulsaremos sucesivamente las teclas (no se cuentan las comas):
P, SHIFT FUNCTION, G, P, G

La primera pulsación sobre la tecla P provoca la visualización en pantalla de ''PRINT'' (una línea de comando, siempre debe empezar por una palabra-clave o por un número de línea). Siendo la palabra-clave siguiente una función (ABS), debe pulsarse previamente las teclas SHIFT y FUNCTION (FUNCTION está escrito en rojo y por lo tanto debe ser pulsado junto a la tecla SHIFT). Conviene mencionar que el BASIC del ZX81 no emplea paréntesis para delimitar sus argumentos. Luego se pulsa la tecla G que provoca la visualización de: ABS. El argumento de ABS no puede ser nunca una instrucción, por eso, el pulsar la tecla P no visualizará el PRINT como anteriormente, sino tan simplemente la ''P''... Pasará lo mismo con la tecla G. Pero, es más sencillo hacerlo que explicarlo. Además, para guiarnos, el cursor se transforma en ''K'' cuando espera una palabra-clave (Keyword), en ''F'' cuando espera una Función (Function), en ''G'' cuando un código Gráfico (Graphics) y en ''L'' cuando se trata de un carácter Literal (Literal).

De forma más erudita, el Sinclair, se encuentra en cuatro estados o situaciones posibles. Estas situaciones las visualiza en el cursor. Según las mismas, las teclas significan una u otra cosa. Similar al procedimiento empleado en una calculadora de bolsillo sofisticada.

Según este principio, la sentencia de asignación LET, opcional en otros BASICs, es aquí obligatoria (P = 1 sería traducido por PRINT = 1, lo que provocaría, claro, un error de sintaxis).

Con un poco de práctica, este sistema presenta varias ventajas: elimina prácticamente los errores de introducción y, el número de teclas que, hay que reconocerlo, no son fáciles en teclado tan pequeño, es muy reducido.



Para comunicar con el mundo exterior, el ZX81 está provisto de un conector posterior en el que se puede acoplar un bloque de ampliación de la Memoria de 16 K octetos (la memoria RAM interna del ZX81, en su versión de base, tiene una capacidad de solo un K octeto). Si se utiliza la impresora, su conector se intercala entre aquél y la ampliación de memoria.

En el lado izquierdo, se distingue la salida video que permite la conexión vía entrada de antena a un televisor blanco y negro ó color pero produciendo en todo caso imagen en blanco y negro. Tres enchufes ''Jack'' están reservados, el uno para la alimentación y los otros para la conexión con el magnetófono (Ear y Mic). No hay telemando del magnetófono.

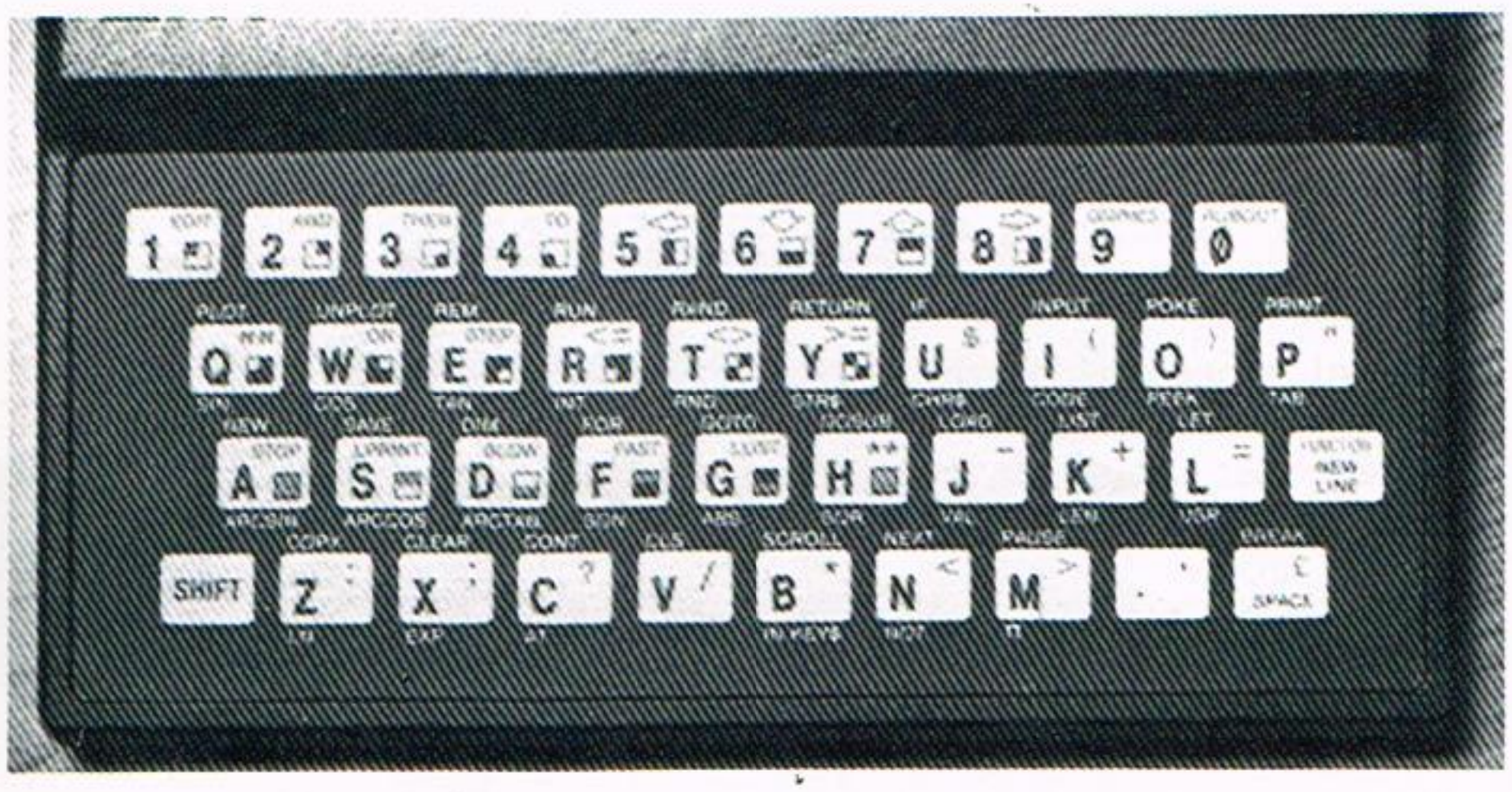
Por lo que se refiere al bloque alimentación, existen dos versiones: una es suministrada como modelo standard con el ZX81 de lo que disponemos, y la otra, más potente, se recomienda para el uso de la impresora.

La utilización del televisor no plantea ningún problema a menos que, precisamente esta noche, el Sr. tenga previsto ver ''Mis terrores favoritos'' en la tele. La imagen es estable y no fluctua cada vez que se pulsa una tecla, como ocurría con el ZX80, esto en el modo ''lento''. Sin embargo, en modo ''rápido'' reaparece este fenómeno, pero con el consuelo de ver los programas ejecutados a una velocidad cuatro veces mayor.

El video inverso que he conseguido no me permite ver con claridad los caracteres blancos sobre fondo negro.

Quizá sea culpa de mi televisor, una Philips.

Por muy Z80 que sea, no por eso puede con todo: vigilar el teclado, producir el refresco de la imagen de la pantalla, leer un cassette, imprimir o ejecutar un programa... El modo lento en el que se entra por el comando ''SLOW'', o en la puesta en marcha) permite compaginar la atención al teclado y el refresco de la pantalla. Todas las demás funciones son mutuamente exclusivas —con más razón en el modo rápido (comando ''FAST''). Por lo tanto, habrá que acostumbrarse a ver la imagen del televisor ''desincronizarse'' cada vez que se imprima, que se opere con el magnetófono, o que se ejecute un programa que requiera una ''cierta atención'' por parte del microprocesador. Claro que, valiéndose de las más sutiles astucias, se consigue adivinar una apariencia de animación en la pantalla, pero el pobre Z80 no hace otra cosa mientras tanto. Por eso, los juegos ''en tiempo real'' siem-



pre serán bastante decepcionantes. Es un prodigio conseguir tantas (uniones, sobre todo lo de video, de un Z80, pero el usuario normal, que no sabe valorar estas fuerzas, y quiere resultados impecables,puede quedar decepcionado.

Y hablando de juegos, hemos probado los que nos fueron proporcionados en cassettes. Utilizamos un magnetófono sencillo y todo fue perfectamente. Nos limitamos a seguir exactamente las instrucciones, que en la página 109, nos aconsejaban poner el volumen "a un nivel bastante alto pero sin llegar a que la parte silenciosa sea ruidosa... qué sutiles son estos Ingleses. Mientras tanto, el televisor, transformado momentáneamente en osciloscopio, visualizaba un curioso desfile de bandas blancas y negras. Y pensar que en la otra cadena... El hecho de que el ZX81 no esté provisto de un botón "reset" es bueno, porque en caso de "quedarse colgado" debido a una lectura errónea, por ejemplo, hay que desenchufar el jack de alimentación. Hay que decir que de los diez programas que se han cargado, no se ha observado incidente alguno (teníamos un buen magnetófono). Pero en cambio, los programas no son muy buenos.

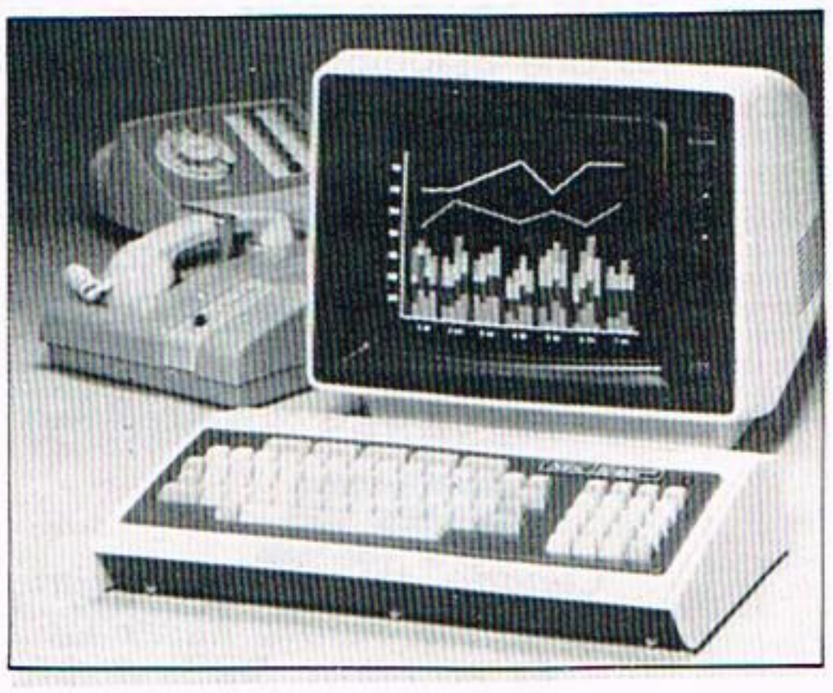
Hablemos ahora del BASIC. El del ZX80 ocupaba 4 K octetos, para el ZX81 hacen falta 8. Las grandes innovaciones son: el cálculo científico (funciones trigonometricas, logaritmos, representación en coma flotante, con 8 cifras significativas), las funciones gráficas (PLOT y UNPLOT) y las funciones de impresión. Además, los programas salvados sobre cassettes, pueden tener un nombre, lo que permite una búsqueda selectiva en lectura. Ahora, las quejas: no hay modo "trace" para la puesta a punto, no hay DATA/READ ni existe posibilidad de fichero de datos sobre cassette.

Veamos algunos puntos especiales de este BASIC a la medida de Sinclair. Los nombres de variables se componen de caracteres todos ellos significativos. Al igual que para el ZX80, el IF no comporta el ELSE.

LABSYSTEMS, S.A.

EQUIPOS MICROINFORMATICOS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Rda. General Mitre, 179.181, entlo. 10. Tel. 247 04 33. BARCELONA-23



Asesoramiento y venta de Sistemas y Software de micro-Informática aplicada.

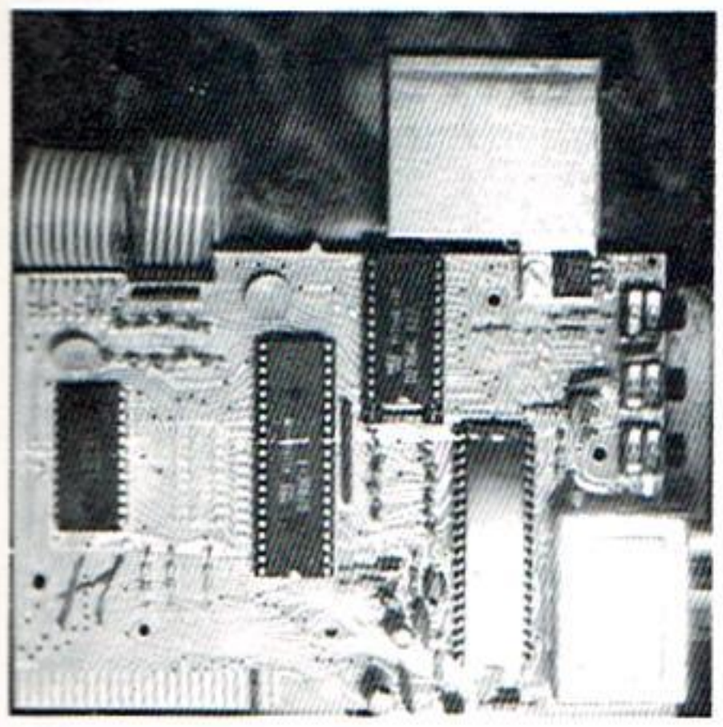
Especialidades: **CIENCIA**
TECNICA
LABORATORIO
ENSEÑANZA
TELECOMUNICACION

Amplio surtido de SOFTWARE

Programas de: **FISICA - QUIMICA - FARMACIA**
MEDICINA - ESTADISTICA
FINANZAS - CONTROL CALIDAD
EDUCACION - GESTION EMPRESA
STOCKS - JUEGOS EDUCATIVOS
Y RECREATIVOS.
(Programas especiales según necesidades.)

Solicite información y catálogo gratuito de programas.

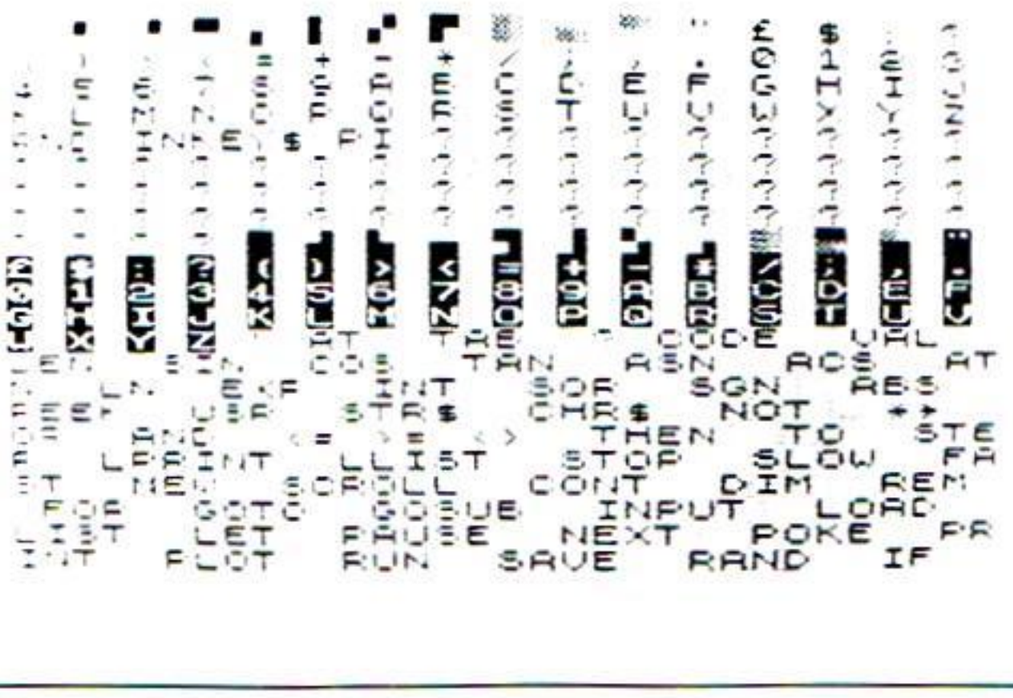
Nombre .....
Dirección .....
Empresa .....
Localidad ..... **Prov.** ..... OP



Los GOTO/GOSUB aceptan una expresión como argumento así como un número de línea. Esto explica la ausencia del ON GOTO/GOSUB y permite hacer algunas fantasías y errores. El bucle FOR...NEXT tiene STEP pero el NEXT siempre debe referirse a una variable. Se pueden utilizar tablas de varias dimensiones. La exponenciación se indica como en el FORTRAN por ''**'', pero no admite operar sobre números negativos. Las funciones "trigonométricas" son muy completas ya que figuran ASN y AGS (arcoseno y arcocoseno) que no son normales en los BASIC que generalmente solo incluyen ATN (arco tangente). La instrucción INPUT sigue reducida a su más sencilla expresión (no hay INPUT ''(texto)''). La función CODE es el equivalente del ASC pero, ya que la codificación de los caracteres empleados por el ZX81 no se basa en el código ASCIT, este nombre le conviene mejor. Las funciones de cadena existen con rotación pero no standard: A$ (2 TO 5) representa la subcadena comprendida entre el segundo y el quinto carácter de la cadena A$. Esta función reemplaza parcialmente los MID$, RIGHT$ y LEFT$ clásicos. La inicialización del generador de números aleatorios es realizada por RAND, y puede ser disparada por un valor predeterminado. INKEY$ permite coger ''al vuelo'' un carácter del teclado, mientras que PAUSE espera un lapso de tiempo expresado en número de barridos (en España, 50 por segundo). Como en el ZX80, es posible acceder al lenguaje máquina mediante las instrucciones PEEK, POKE y USR.

La pantalla de 22 líneas de 32 caracteres visualiza los caracteres standard o los caracteres gráficos especiales que son 20. La instrucción PRINT seguida de la palabra AT se refiere a una posición absoluta en la pantalla. También es posible la Tabulación. Para hacer desplegarse la imagen hacia arriba, está la instrucción SCROLL. Además, se pueden dibujar (PLOT) o borrar (UNPLOT) pequeños ''cuadros'' gráficos en la pantalla, en una matriz de 64 columnas por 44 líneas.

El formato de la impresora del ZX81 es de 32 columnas. Está adaptado a las dimensiones de la pantalla video. Todos los caracteres, gráficos o no, que aparecen en pantalla, pueden ser impresos. La impresión —si se la puede llamar así— es del tipo electroestática y se realiza por la vaporización de una capa metalizada del papel que pasa ante un ''peine'' de descarga. Cuando se conecta la impresora, el usuario dispone de tres sentencias suplementarias: LPRINT que dirige las ediciones hacia la impresora, LLIST que imprime el listado del programa y COPY que ejecuta una copia de la pantalla en la impresora. Pero esto como enunciado de posibilidades.Nada podemos decir de la calidad de impresión ni de la velocidad, pues no disponemos del aparato.



La documentación del ZX81, viene en inglés en su parte fundamental. Este manual, muy completo, contiene todo lo que conviene saber para hacer funcionar y utilizar la máquina. El tono es pedagógico y el humor inglés. Solo está en castellano un panfletito que explica los programas de las cassettes.

Nos queda ahora para terminar, las pesetas. Tranquilícese, están en relación a la máquina: 13.000 Pts. para el ZX81 en kit, y 17.000 Ptas. para la versión montada (manual incluído).

La ampliación de memoria de 16 K, prácticamente indispensable, le cuesta 11.100 Ptas. y la impresora 12.000, lo que nos lleva, a pesar de todo a 25.000 en 16 K y a 38.000 Ptas. para la versión "completa" que no incluye el magnetófono ni, claro está, el televisor.

Realmente, a este precio no hay muchos sistemas competidores que resistan. Pero, por otra parte, hay que saber que el ZX81 es una máquina con poco poder evolutivo. Conviene más bien considerarlo como un medio sencillo y poco costoso de iniciarse en el mundo de los ordenadores, sabiendo que si se quiere ir más lejos, habrá que cambiar de sistema algún día.

NOTA

Cuando ya estaba escrito el artículo, se pasó a hacer las fotos. El asombro fue grande. La placa principal contiene 4 circuitos integrados y algunos componentes discretos.

Pero hay sitio previsto, mucho sitio. Para discretos muchísimo. Para un integrado adicional y para que dos de los actuales tengan 4 patillas más.

Esto nos hace suponer que ya está diseñado el próximo ZX: ¿Tendrá color, quizá sonido, más memoria autocontenida, un BASIC más potente, gráficos de más alta resolución? VEREMOS.

apple

APPLE II PLUS 48 K	228.618
DISCO CON CONTROLADOR	118.029
DISCO SIN CONTROLADOR	94.968
TABLA GRAFICA	131.173
SILENTYPE THERMAL PRINTER	62.483
PLACA LENGUAJES CON PASCAL	69.596
APPLE PLOT	9.873
APPLE POST	6.984
APPLE FORTRAN	29.620
APPLE PILOT	22.155

Compuworld ESPAÑOLA, S.A.

Fernández de la Hoz, 53 • Teléfono: 441 04 67 • Madrid - 3

CENTRO DE SERVICIO Nº 82 U 005

California Computer Systems

ROM/PROM	11.800
25 TO DUAL 13-AN	3.400
CALENDAR CLOCK	20.000
PROGRAMABLE TIMMER	16.077
ANALOG TO DIGITAL	15.500
80 CHARACTER/54 LINE	4.050
ASYNCHRONUS SERIAL	21.357
PARALLEL INTERFACE	19.700
CENTRONIC PARALLEL	19.700

SSM
MICROCOMPUTER PRODUCTS

A488, IEEE	63.900
ASIO Placa serie	21.357
APIO Placa paralelo	19.700
AIO II Placa serie, paralelo, comunicaciones	28.800

MICROSOFT
CONSUMER PRODUCTS

RAM CARD 16K	27.843
SOFT CARD, Z-80, CPM	57.637
DECATHLON OLIMPYC	4.400

PERSONAL SOFTWARE™

DESKTOP PLAN II	29.620
VISICALC	29.620
VISIDEX	29.620
VISITERM	22.396
VISIPLOT	26.731
VISIFILE	37.200
VISITREND/PLOT	38.528

Mountain Computer

COPY ROM	8.077
CPS MULTIFUNTION	29.247
ROM PLUS +	22.761

NEC

MONITOR 9''	33.167
MONITOR 12''	39.278

EPSON

IMPRESORA	MX 80 I	98.500
''	MX 80 II	125.618
''	MX 80 FT	133.193
''	MX 80 FT II	133.193
''	MX 100	168.250

INFORMACION : 91 - 441 04 67

VENTA EN TODA ESPAÑA
CONTRA REEMBOLSO

sinclair ZX81

Un ordenador personal para todo el mundo

¿POR QUE EL ZX81?

Durante los años 70 los ordenadores personales han ido evolucionando aproximándose a los principios de diseño del ZX81.

El Sinclair ZX81 es el ordenador personal más idóneo para eliminar la barrera de sofisticación y tecnificación que rodea el mundo de la informática.

De diseño compacto, sus dimensiones y su peso de sólo 350 gramos permiten transportarlo en un maletín de mano. Sin embargo, sus prestaciones igualan e incluso superan a las de otros equipos varias veces superiores en tamaño y precio.

Diferenciándose de la mayoria de los ordenadores personales, el ZX81 no necesita de un monitor de imagen especial, sino que se puede conectar directamente a su televisor (B/N o color). La imagen es grande, nítida y realmente estable.

El ZX81 tambien es conectable a un magnetófono portátil para grabar programas (listas de instrucciones y datos) en cintas cassette como soporte permanente.

EL SECRETO DEL ZX81

El ZX81 es un buen ejemplo de diseño microelectrónico avanzado. Utiliza la décima parte de componentes que se emplean en ordenadores de características similares. Utiliza solamente cuatro circuitos integrados, uno de ellos de diseño exclusivo para el ZX81. Así se ha conseguido poder ofrecer este producto a un precio espectacularmente bajo.

El ZX81 se suministra con cables de conexión a TV y a magnetófono a cassettes, convertidor 220 V. AC/ 9V DC y un manual de instrucciones de 200 páginas que, por sus características, es un verdadero curso de programación BASIC.

INVESTRONICA

Tomás Bretón, 21. Madrid-7

RUEGO ME ENVÍEN INFORMACIÓN.

Nombre.....

Empresa..... *Departamento*.....

Dirección.....

Ciudad..... *D.P*.....

Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes. . .

¿Recuerda el día de la semana en que nació?.

Este artículo le va a permitir escribir un pequeño programa en lenguaje BASIC, que responderá a esta pregunta, y también a estas otras. Por ejemplo:

– ¿Qué día fué el descubrimiento de América?.
– En la obra "Cyrano de Bergerac", se dice:
"Y el sábado 26 (de Septiembre de 1655), una hora antes de la cena, el Señor de Bergerac, murió asesinado".

¿Puede ser cierta esta afirmación?.
Pero, primero, examinemos algunas nociones base.

Desde el año 1582 vivimos bajo el calendario gregoriano. Ese año, con el fín de compensar al desajuste creado por el anterior sistema de calendario (el Juliano –fundado por Julio César– de ahí su nombre), el Papa Gregorio XIII –llamado el Grande– decidió que el día siguiente al jueves 4 de octúbre sería viernes. . .15 de octubre. Además, para mantener el año medio en un valor próximo al del año trópico (365, 2425 días en lugar de los 365,25 del sistema Juliano), se decidió que los años seculares ya no serían bisiestos, salvo los años cuyo valor fuera múltiplo de 400, lo que hacía ganar tres días cada 400 años. Evidentemente, la perfección no es de este mundo, por lo que el actual calendario tendrá todavía 3 días de más dentro de 10.000 años. El programa propuesto tendrá que ser modificado cuando eso pase.

Por supuesto, la reforma gregoriana no fue aceptada de manera uniforme por todos los países. Así, en España, los diez días de más, se quitaron entre el 9 y el 20 de diciembre de 1582. En los Países Bajos entre el 14 de Diciembre y Navidad; Alemania y Suiza (católica) aceptaron la reforma dos años más tarde. Polonia al cabo de 4 años, Hungría de 5 e Inglaterra después de 170 años, o sea, en 1752. Pero tuvieron que sacrificar no 10 sino 11 días, lo que provocó grandes protestas.

Pero volvamos a nuestro programa.

A partir de una fecha, introducida en sistema Juliano o Gregoriano, nos proporciona dos datos:

- *El número del día juliano*: esto es, un convenio astronómico. Es el número de días transcurridos desde el 1 de enero de 4713 antes de J.C. (- 4712). Este número sirve como base de cálculo del día de la semana y permite, además, conocer el número de días comprendidos entre dos fechas restando sus respectivos números julianos.

- *El día de la semana* correspondiente a la fecha dada.

Es de señalar que las fechas introducidas antes de la reforma gregoriana, deben darse en sistema Juliano y que pueden ser negativas y remontarse hasta - 4712 (4713 antes de J.C.). En el otro extremo, pueden superar nuestros días y ser fechas por venir.

Para los aficionados, he aquí las fórmulas:

DJ =
D + INT (367 (MP - 1 +5)/12)
+ INT (365,25 (AP + 4712))
+ Z

siendo:

D = Día, M= Mes, A = Año.
MP = M + 12 si M = 1 ó 2
sino MP = M.

AP = A - 1 si M = 1 ó 2.
sino AP = A

Z = 2 para fechas julianas ó
=([AP/400] - INT [AP/400])xAP

para fechas gregorianas.
INT [x] significa parte entera de X.

- *Día de la semana* (0 a 6 siendo 0 = domingo, 1 = lunes, etc.).

DS=7xFRAC [(DJ-1720977)/7]

(FRAC significa: parte fraccionaria de [ ]).

Y ahora:

- ¿Qué día se descubrió América?.
– El 12 de octubre de 1492, era martes.

Alain Girpin.

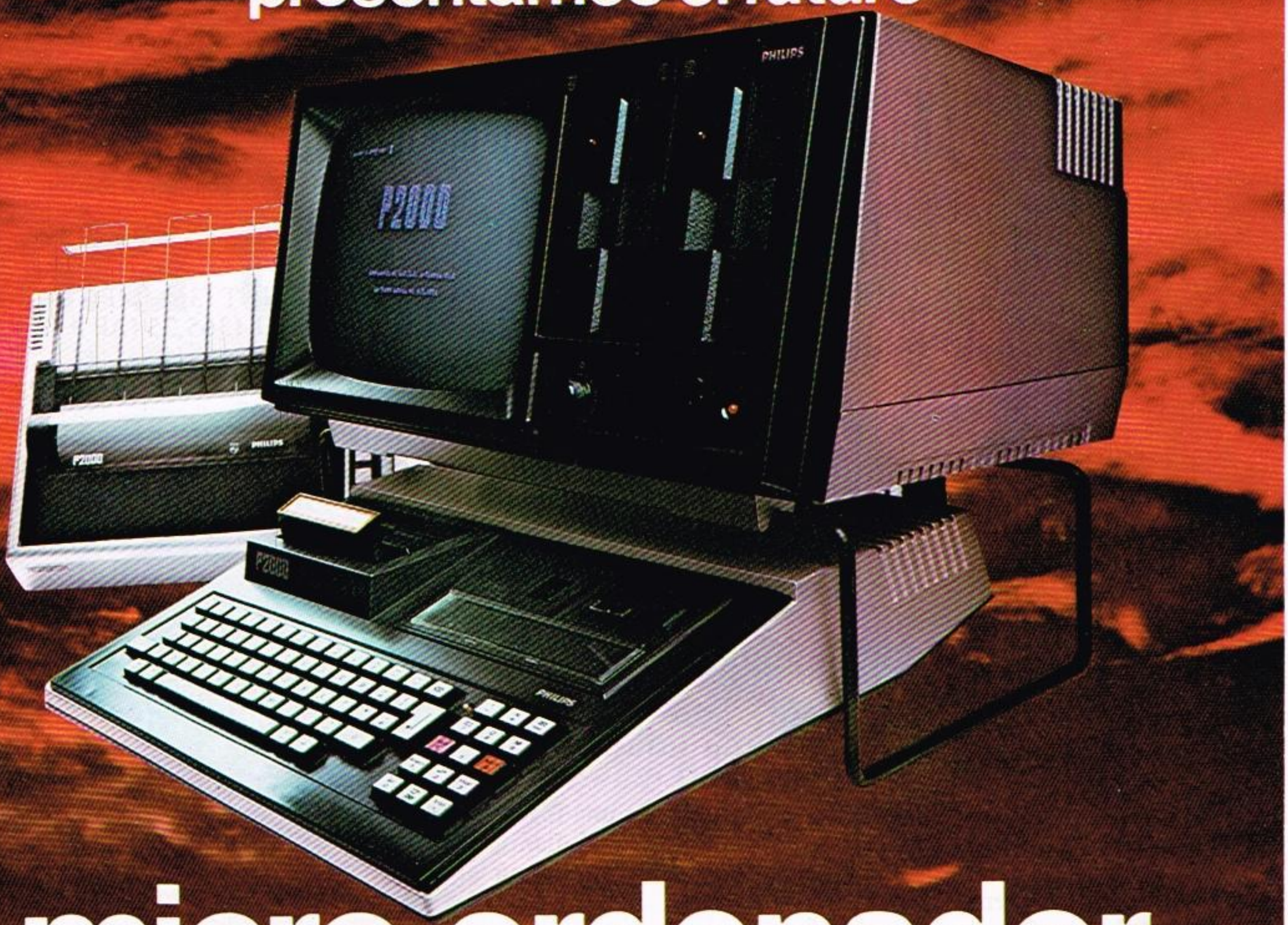
Glosario.

Año trópico: Tiempo que separa dos pasos consecutivos del sol por el trópico. Dura 365,24220 días.

Año secular: año cuyas últimas cifras son dos ceros (ejemplo: 1800, 1900, 2000,. . .)

Año bisiesto :Año cuyo número es divisible por 4 (1972, 1976, 1980. . .).

presentamos el futuro



micro ordenador philips P-2000

tienda, taller, almacén, empresa, despacho

Por si usted pensaba que los ordenadores son máquinas grandes y caras Philips ha creado el MICRO ORDENADOR P-2000. Pequeño y económico y de sencillo manejo el P-2000 Philips es perfecto para profesionales, pequeños negocios y aplicaciones individuales en grandes empresas.

Lleva la contabilidad, controla stocks, factura, archiva, es agenda, escribe cartas, se conecta a cualquier televisor para funcionar como video-presentador. Es una pequeña maravilla. Porque le da todo esto y mucho más veinticuatro horas al día, todos los días. Desde 290.000 ptas. Desde hoy.

Conózcalo más. GISPERT lo tiene en exclusiva y se lo ofrece con un Servicio Integral en toda España.

GISPERT

nuestro presente es la oficina del futuro

Provenza, 204-208 - Tel. 323 25 58 - BARCELONA-36 Lagasca, 64 - Tel. 431 06 40 - MADRID-1

SERVICIO INTEGRAL GISPERT EN TODA ESPAÑA

TIEMPO BBDO

Deseo información detallada del equipo Philips P-2000

Nombre ..... Dirección .....

Población ..... Tel .....

GISPERT. Apartado de Correos n.° 286 FD Barcelona

el Apple pelado

COMO GENERAR NOTAS MUSICALES

Puede emitirse un "bip" con el Apple II mediante: X = PEEK (–16336)

Se obtiene así un sonido que no es modulable.

También mediante:

PRINT CHRS (07)

Se obtiene un pitido correspondiente al carácter ASCII Bell (07 hex). Todo esto es normal.

Sin embargo, el Apple tiene posibilidad de cuatro octavas. ¿Por qué no utilizarlas? Se presenta un programa en lenguaje máquina, a introducir mediante POKE.

```
20  REM
190  REM RUTINA EN L
ENGUAJE MAQUINA
199  REM
200  DATA 173,48,192
,136,208,5,206,1,3,2
40,9,202,208,245,174
,0,3,76,2,3,96,0,0
210  FOR I = 770 TO
792
220  READ X: POKE I,
X
230  NEXT I
240 DF = 768:DL = 76
9
```

Para producir una nota se recurre a:

500 CALL 770

La altura (frecuencia) de la nota, debe introducirse mediante POKE en 768, con valores de 0 (nota muy aguda) a 255 (nota muy grave).

La duración de la nota debe introducirse mediante POKE en 769, con valores de 1 (nota muy corta) a 254 (nota muy larga). Se aconsejan los valores

50	♩
100	𝅗𝅥
150	𝅗𝅥.
200	𝅝

En la línea 240 se han definido DF como "dirección frecuencia" y DL como "dirección duración", para emplear en la POKE.

Para obtener todas las posibles notas (y más) introducir:

```
90  REM
100  INPUT "DURACION
 ? ";D
110  IF D < 0 OR D >
 254 THEN 100
120  FOR I = 255 TO
1 STEP  - 1
130  POKE DF,I: REM
ALTURA
140  POKE DL,L: REM
DURACION
150  CALL 770: REM S
UBRUTINA
160  NEXT
170  END
```

Nota: Puede comprobarse que las notas muy agudas (I=30 e inferiores) apenas se oyen. Si D es muy bajo (1 á 5) no llega a oirse la nota.

La tabla de correspondencia es la siguiente.

	OCTAVA			
	BAJA	MEDIA BAJA	MEDIA ALTA	RUTA
DO	255	128	64	32
DO#	242	121	60	30
RE	228	114	57	29
RE#	215	108	54	27
MI	203	102	51	25
FA	192	96	48	24
FA#	181	91	45	
SOL	171	85	43	
SOL#	161	81	40	
LA	152	76	38	
LA#	144	72	36	
SI	136	68	34	

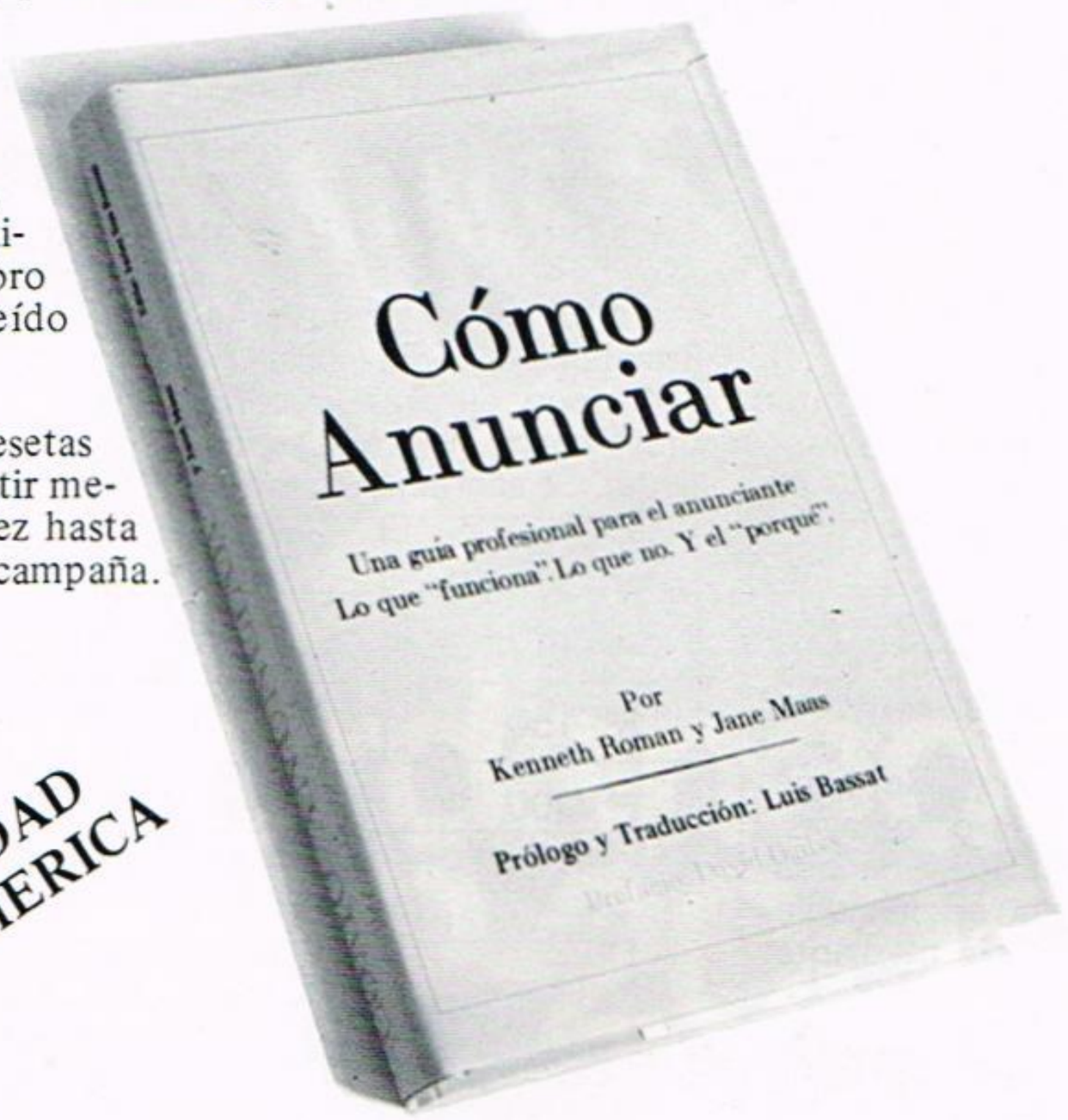
Se propone, para aquellos que tengan Apple y con esta información, modificar el artículo "CLAVELITOS" de este número.

Miguel Solano

LO QUE DEBERIAN SABER TODOS LOS ANUNCIANTES: "Cómo Anunciar"

"COMO ANUNCIAR" es el libro que reúne la síntesis de todo lo que los anunciantes deben saber sobre publicidad. Los principios publicitarios que algunos saben, pero no siempre recuerdan. Lo que funciona y lo que no funciona en publicidad.
Léalo detenidamente y saque de este libro conclusiones prácticas para sus propias campañas. Quienes ya han tenido oportunidad de hacerlo, dicen que es el libro de publicidad más útil que ha leído en su vida.

Pídalo hoy mismo. Las 640 pesetas que vale le pueden ayudar a invertir mejor varios cientos de miles, tal vez hasta unos millones, en su próxima campaña.



EL LIBRO DE PUBLICIDAD MAS VENDIDO EN AMERICA

Ficha técnica:

Autores: Kenneth Roman (Vicepresidente y Supervisor en la Dirección de Cuentas de Ogilvy & Mather)
Jane Maas (Vicepresidente y Supervisora Creativa de Ogilvy & Mather).
Prefacio: David Ogilvy.
Prólogo y Traducción: Luis Bassat.
Supervisión Traducción: Jorge Garriga.
Editor: Javier San Román.

Enviar a CONTROL
Ferraz, 11
Madrid - 8

Deseo recibir ..... ejemplares.

Sr. .....
Empresa .....
Cargo .....
Domicilio .....
Población .....
Provincia .....

Las calculadoras programables también sirven para aprender las tablas de multiplicar

He aquí un pequeño programa de aprendizaje de las tablas de sumar y de multiplicar, escrito para una calculadora programable TI 59. Un niño de 8 años se ha familiarizado rápidamente con este programa, y se ha divertivo mucho, a la vez que daba pruebas de gran concentración. Puede que no nos libre del estudio sistemático de las tablas de multiplicar sin las cuales el cálculo numérico no puede llegar a ser eficaz, pero por lo menos, es un principio de aprendizaje sin esfuerzo.

Este programa permite estudiar la tabla del "b".

La pregunta es enunciada de esta forma: a.b y aparece en pantalla. La contestación propuesta se introduce por el teclado y el programa empieza al pulsar la tecla R/S. Si la contestación es correcta, se da una confirmación por visualización de la solución. Si es inco-

Lista del programa de aprendizaje sobre TI 59

```
00 41  R/S
01 38  CMs
02 33  STO
03 09  9
04 56  CP
05 03  3
06 93  +-
07 33  STO
08 08  8
09 04  4
10 33  STO
11 00  0
12 03  3
13 33  STO
14 03  3
15 35  SUM
16 08  8
17 02  2
18 12  INV
19 35  SUM
20 03  3
21 34  REC
22 08  8
23 33  STO
24 05  5
25 84  +
26 34  REC
27 09  9
28 35  SUM
29 05  5
30 54  :-
31 01  1
32 00  0
33 00  0
34 49  fix
35 02  2
36 94  =
37 41  R/S
38 74  -
39 34  REC
40 05  5
41 94  =
42 37  x=t
43 05  5
44 03  3
45 34  REC
46 03  3
47 47  x>=t
48 01  1
49 07  7
50 22  GTO
51 05  5
52 06  6
53 01  1
54 35  SUM
55 02  2
56 34  REC
57 05  5
58 49  fix
59 00  0
60 59  pause
61 27  dsz
62 01  1
63 02  2
64 02  2
65 93  +-
66 33  STO
67 08  8
68 34  REC
69 01  1
70 37  x=t
71 09  9
72 03  3
73 84  +
74 01  1
75 93  +-
76 33  STO
77 08  8
78 94  =
79 37  x=t
80 09  9
81 03  3
82 34  REC
83 02  2
84 41  R/S
85 34  REC
86 09  9
87 84  +
88 01  1
89 94  =
90 22  GTO
91 00  0
92 01  1
93 01  1
94 35  SUM
95 01  1
96 03  3
97 22  GTO
98 01  1
99 00  0
```

Un microordenador atractivo. Uno más? Compruébelo

UNIDAD CENTRAL
- Tecnología LSI, Microprocesador Z-80
- Memoria de 64 KB.

ALMACENAMIENTO DE DATOS
- Diskettes de 5" 1/4 con capacidades de 280K, 600K, ó 5 M. de caracteres.

PANTALLA MONITOR
- 1920 caracteres (24 x 80)

TECLADO
- Microprocesador Z-80 incorporado
- Teclas de función
- Teclado numérico y alfanumérico

IMPRESORAS
- Matriciales
- 100 ó 160 c.p.s.
- 80 ó 132 columnas

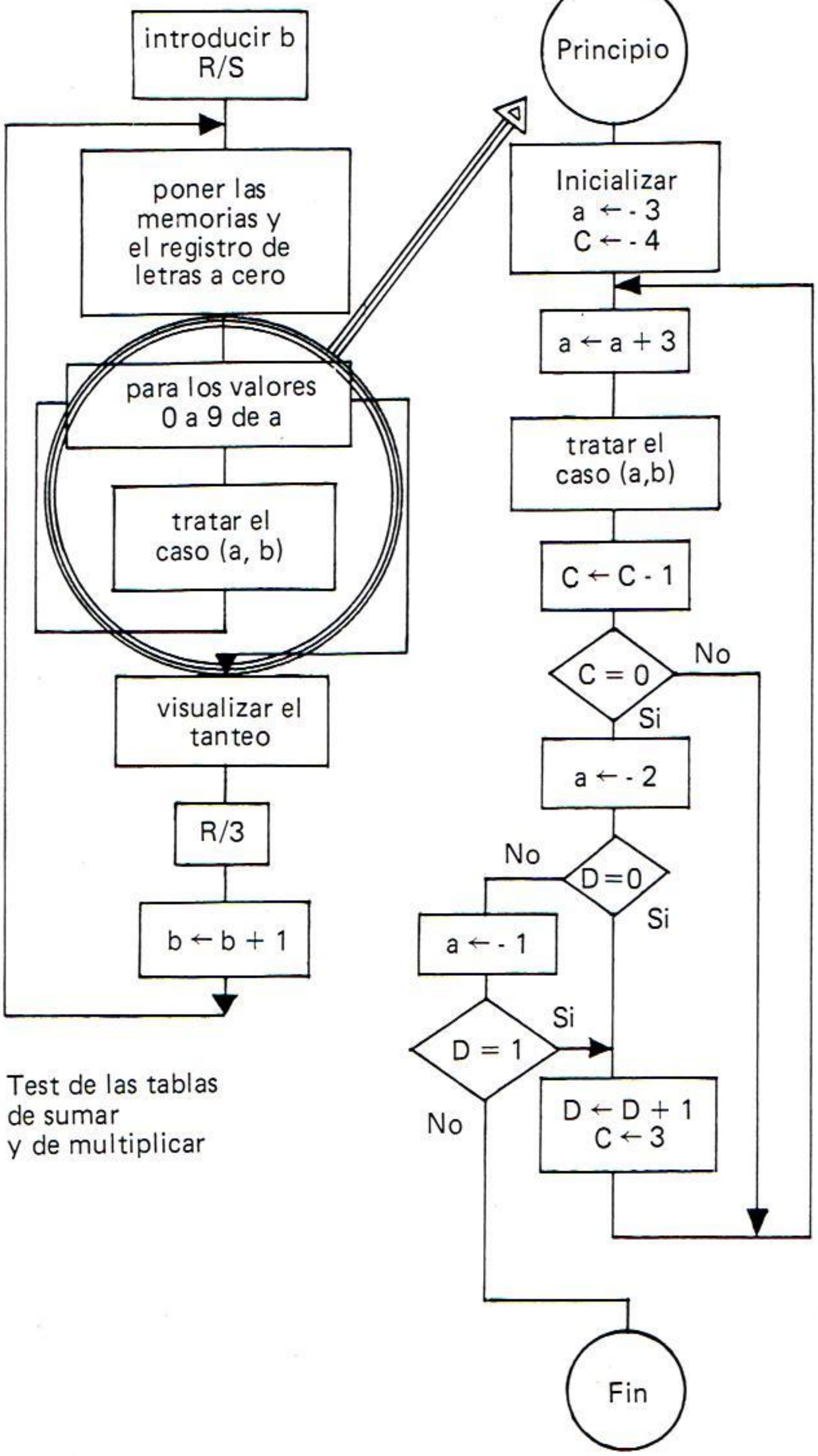
SOFTWARE
- Sistema operativo, con gestión de ficheros en secuencial, secuencial indexado y random.
- Lenguaje de programación BAL-Basic con control y formato de entradas/salidas codigo de seguridad, segmentación y variables virtuales.

APLICACIONES
- Contabilidad General (Plan General)
- Gestión Comercial
- Nóminas
- etc, etc.

Solicite información a:

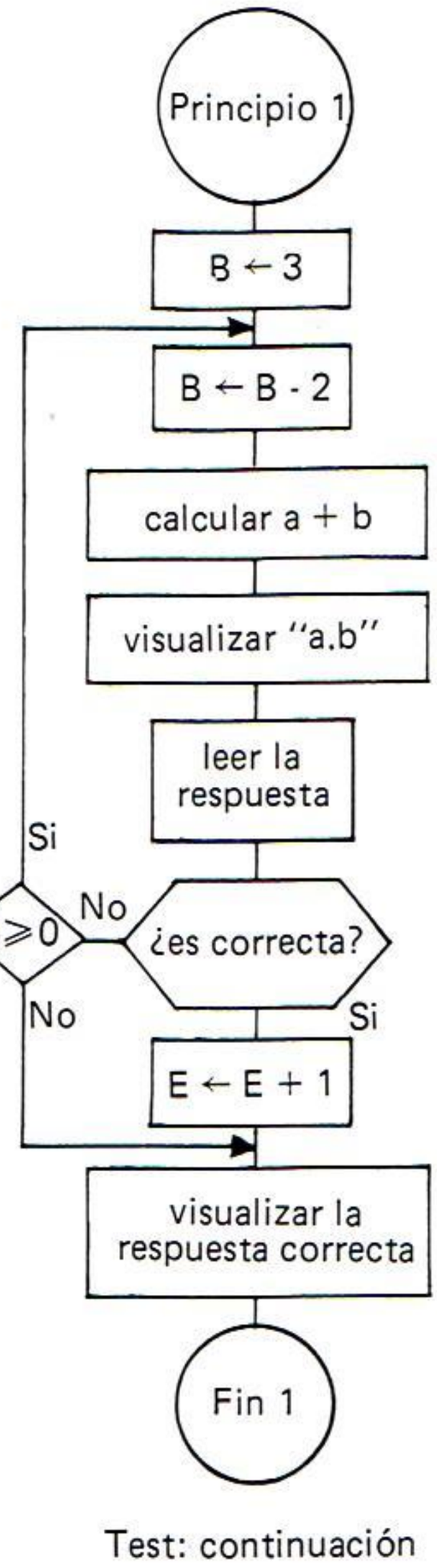
BHP **S. A.**

Miguel Yuste, 16 - 4.º A - Teléfonos 204 11 90-204 63 83 - Madrid-17



Test de las tablas
de sumar
y de multiplicar

"a" toma sucesivamente los valores (-3), 0, 3, 6, 9, (-2), 1, 4, 7, (-2), (-1), 2, 5, 8. Sólo son visualizados los valores de "a" que no están entre paréntesis.



Test: continuación

- *B vale 3 y luego 1.*
- *Si se contesta correctamente la primera vez, B se queda en 1 y E es aumentado de 1.*
- *Si se contesta mal a la primera, B pasa a -1.*
- *Si se contesta bien a la segunda vez, E es aumentado de 1.*
- *Si se contesta mal la segunda vez, como B es negativo, se pasa a la visualización sin aumentar E.*
- *Para permitir, por ejemplo, 4 contestaciones en vez de 2, poner previamente en B, 7 y no 3.*

rrecta, la pregunta es enunciada una segunda vez. Una segunda contestación falsa ocasiona la visualización de la respuesta correcta y la pregunta es contabilizada como respuesta errónea.

Las "a" se presentan en un suficiente desorden como para impedir que se pueda deducir una respuesta de la precedente.

Una vez agotada la tabla del "b" ("a" varía de 0 a 9), aparece el tanteo (número de respuestas correctas) en pantalla. Al pulsar la tecla R/S, se inicia entonces el estudio de la tabla del "b+ 1".

Para empezar: pulsar RST, luego R/S, introducir la "b" por la que se quiera comenzar, y hacer aparecer la primera pregunta pulsando R/S.

Nota: La variación de "a" de 0 a 9 y no de 1 a 10 nos es sugerida por una preocupación pedagógica. La experiencia demuestra que la pregunta a x 0 es más difícil que a x 10.

M. Clerc

Venta de Material de Ocasión, creación de clubs, cambio de experiencias, etc.

Pequeños anuncios gratuitos

Iniciamos en este número una nueva sección de pequeños anuncios gratuitos reservados exclusivamente a particulares y sin objetivos comerciales: Intercambio y venta de material de ocasión, creación de clubs, cambio de experiencias, intercambio de programas y documentación, contactos y cualquier otro servicio entre nuestros lectores.

En principio queremos reservar dos páginas todos los números para esta sección que ampliaríamos si Vds., lectores, lo consideran necesario.

Para dar una idea de lo que será esta nueva sección reproducimos en este número una muestra de lo que podía ser:

CLUBS

Personas interesadas en la creación de un Club informático, región de Valencia Interesados dirigirse a .....

* * *

Club de Informática personal C/..... Madrid Tel. .....

* * *

Interesados en formar Club de calculadoras programables Escribir a Jordi Domenech Bruch 75, Barcelona - 9

* * *

Venta de Material

Vendo Calculadora programable HP 31, HP 32 y algunos programas. Escribir a Barcelona-3

* * *

Urge vender impresora PC 100 B. Precio 50.000, Juan Sánchez (Alava).

* * *

Vendo PET Commodore 2001 con programas. Precio muy interesante.

* * *

Vendo Programas de juegos muy interesantes.

* * *

Diversos

Se ofrece personal con conocimientos básicos de informática persona: Basic y Pascal.

* * *

Ofrece horas de Ordenador. Interesados dirigirse a: Juan Lúpez, Calle..... Madrid-9

* * *

5 años de experiencia en mini-Informática. Se ofrece para trabajar tardes. Antonio Tapia. Madrid

* * *

Block Time Center

SERVICIOS INFORMATICOS

- INSTALACIONES Y PERSONAL ESPECIALIZADO
- ALQUILER TIEMPO DE ORDENADOR
- PROCESOS A MEDIDA
- ANALISIS Y PROGRAMACION
- TOMA DE DATOS - GRABACION Y PERFORACIÓN

OPTIMA SOLUCION

Víctor de la Serna, 37 - Tels. **403 28 14 - 403 29 16** - MADRID-16

NUEVOS PRODUCTOS

MEMORIA

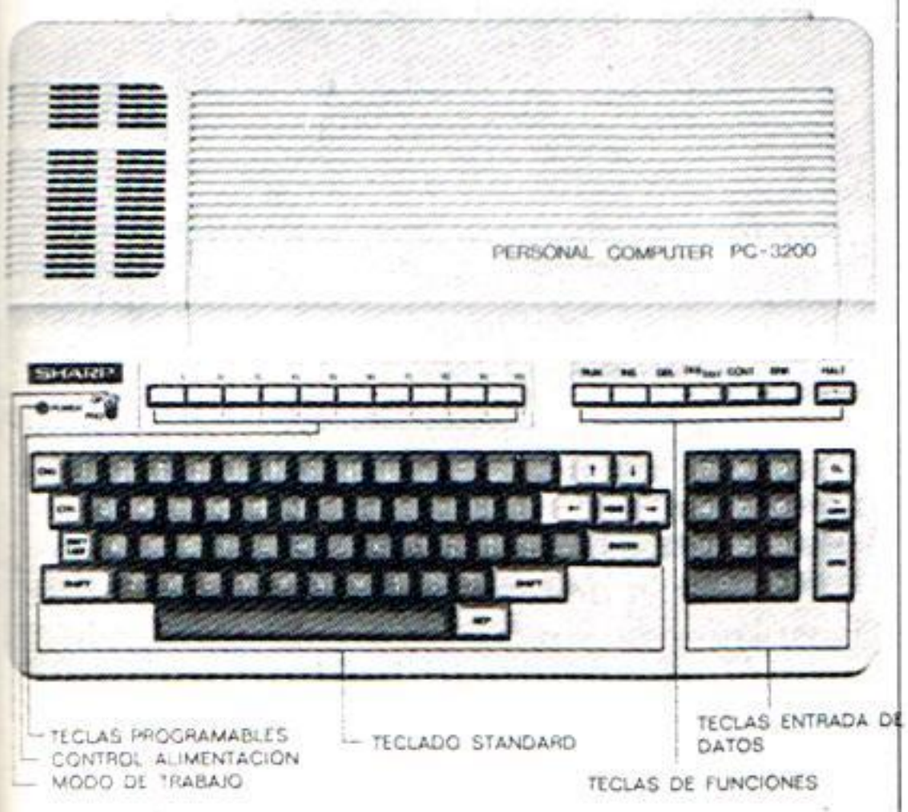
El Sharp PC-3201 amplía su capacidad

El microordenador SHARP PC-3201 que tiene una capacidad básica de 64 K RAM y 32 K ROM, ampliable a 112 K RAM y a 72 K ROM, venía utilizando disquettes de 5,25" (2 a 8 unidades de 280 K cada una).

La capacidad se ha visto incrementada por la posibilidad de colocar disquettes de 8" con 1,2 M, en combinación o en lugar de los disquettes de 5,25".

Los disquettes por programa pueden tener formato IBM con lo cual el equipo puede también ser utilizado como auxiliar de otro ordenador.

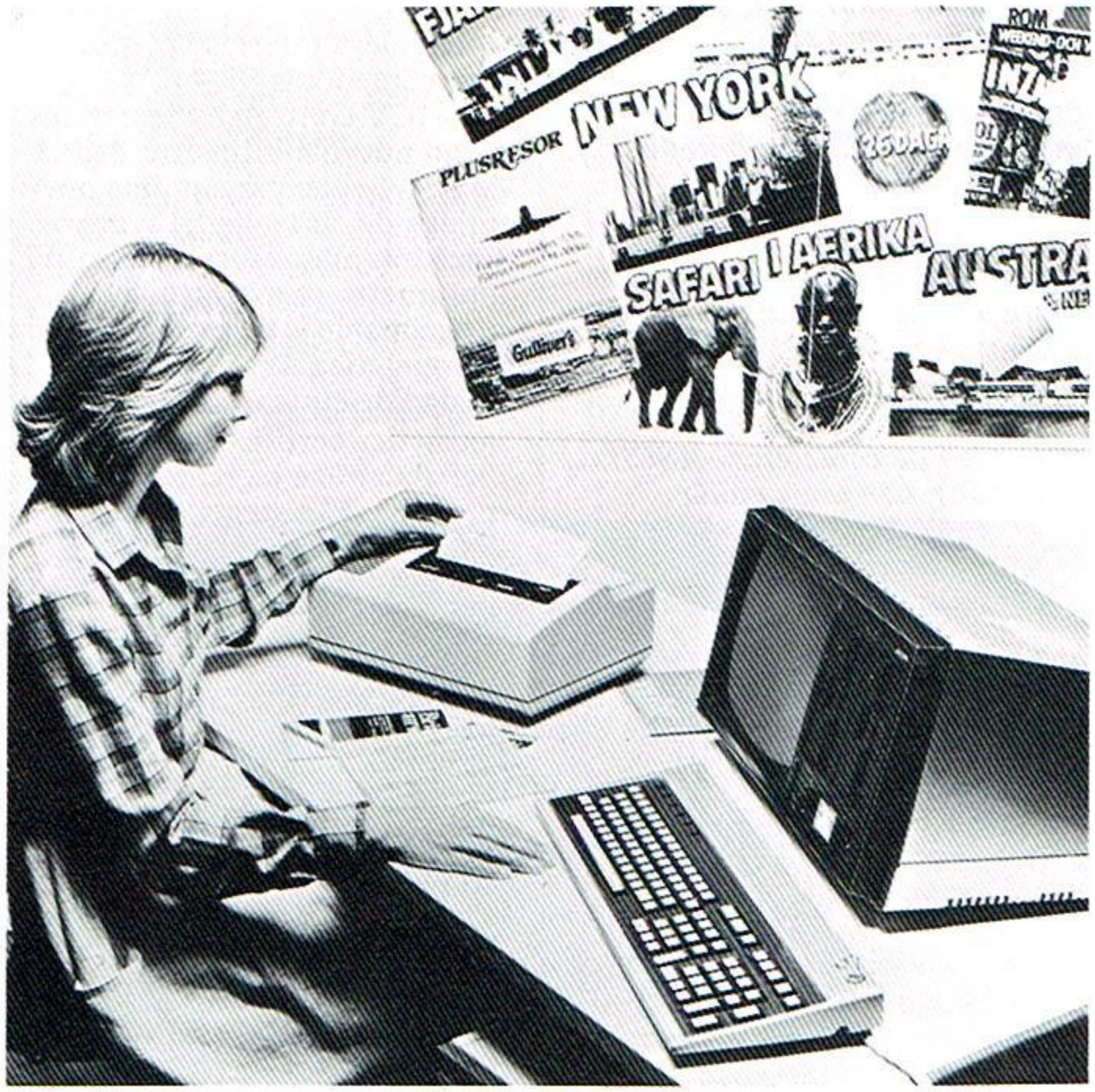
Según nos ha comunicado su importador, Mecanización de Oficinas, S.A. se están ya entregando los sistemas con la doble posibilidad de minidisquettes y disquettes standard.



IMPRESORA

Impresora térmica silenciosa.

Philips presenta una impresora de sobremesa que se precia de ser totalmente silenciosa cuando está en reposo y prácticamente inaudible cuando imprime.



Emplea la técnica de estado-sólido, basada en el instantáneo calentamiento de diminutos resistores, lo cual significa que la única parte que requiere movimiento es la platina que hace avanzar el papel sensible al calor.

La anchura de impresión es de 80 caracteres por línea y la velocidad de 240 líneas/minuto; así pues una pantalla de 25 líneas puede ser imprimida en sólo 6 segundos.

Además, un bloque de memoria de 2000 caracteres permite leer textos a velocidades incluso más altas: sobre 9600 bits/segundo. La memoria puede también almacenar temporalmente una pantalla completa de información si se requieren varias copias.

La COPY 80 que así se llama la nueva impresora, utiliza como cabeza impresora un conjunto estático de 480 resistores colocados a lo largo del papel. Los caracteres alfanuméricos son producidos por una matriz de 5 x 8 puntos, y en una especial versión gráfica, también pueden reproducirse gráficos. La densidad de impresión de 11 caracteres pulgada horizontalmente y 6,5 líneas por pulgada verticalmente, es independiente del tamaño de los caracteres en pantalla.

Puede adaptarse a gran variedad de aplicaciones simplemente con una conmutación interna. Las opciones incluyen:

- *Código de caracteres - ASCII o Bandot, con una amplia variedad de símbolos nacionales y diferentes paridades y bits de parada.*
- *Velocidad de entrada de datos Doce velocidades de 50 a 9600 bits/segundo.*
- *Interfaces – V.11 y V.24 (RS 232 C), corriente de lazo o paralelo (compatible con Centronics).*

Para comunicar con telex, la impresora puede ser equipada con un chip adicional para dar el código de respuesta.

INTERFACE

Nueva Interface denominada HP-IL de Hewlett-Packard

La Nueva Interface denominada HP-IL permite que la calculadora de bolsillo HP-41 de Hewlett-Packard controle instrumentos y nuevos periféricos.

La nueva interface permite a las calculadoras HP-41C y HP-41CV controlar y leer datos de un nuevo multimetro digital de HP; y conectar con una nueva unidad de cinta digital y una trazadora/impresora térmica. El multimetro es totalmente programable y tiene una pantalla alfanumérica de 12 caracteres. La unidad de cinta utiliza una cinta magnética certificada digitalmente e incrementa la memoria del sistema en más de cincuenta veces, hasta 131.000 bytes. La trazadora/impresora se caracteriza por una impresión en código de barras y gráficos ampliados.

La comunicación entre las calculadoras HP-41 y los ordenadores personales HP serie 80 es ahora posible con el bucle HP-IL y la nueva tajeta interface HP-IL. La tarjeta se enchufa en el HP-85 y HP-83 conectándolos al bucle, permitiendo al ordenador realizar trabajos como almacenamiento y análisis de datos recogidos por la calculadora de bolsillo.

Estas características facilitan ciertas aplicaciones, como recoger datos de los clientes con un HP-41, volcarlos, analizar y almacenarlos en el ordenador personal, y volverlos a utilizar en la calculadora cuando sea necesario.

Los módulos de memoria ROM de la serie 80, como los E/S y de trazadora/impresora, son compatibles con la tarjeta HP-IL.

TERMINALES

Terminal de pantalla para ciegos.

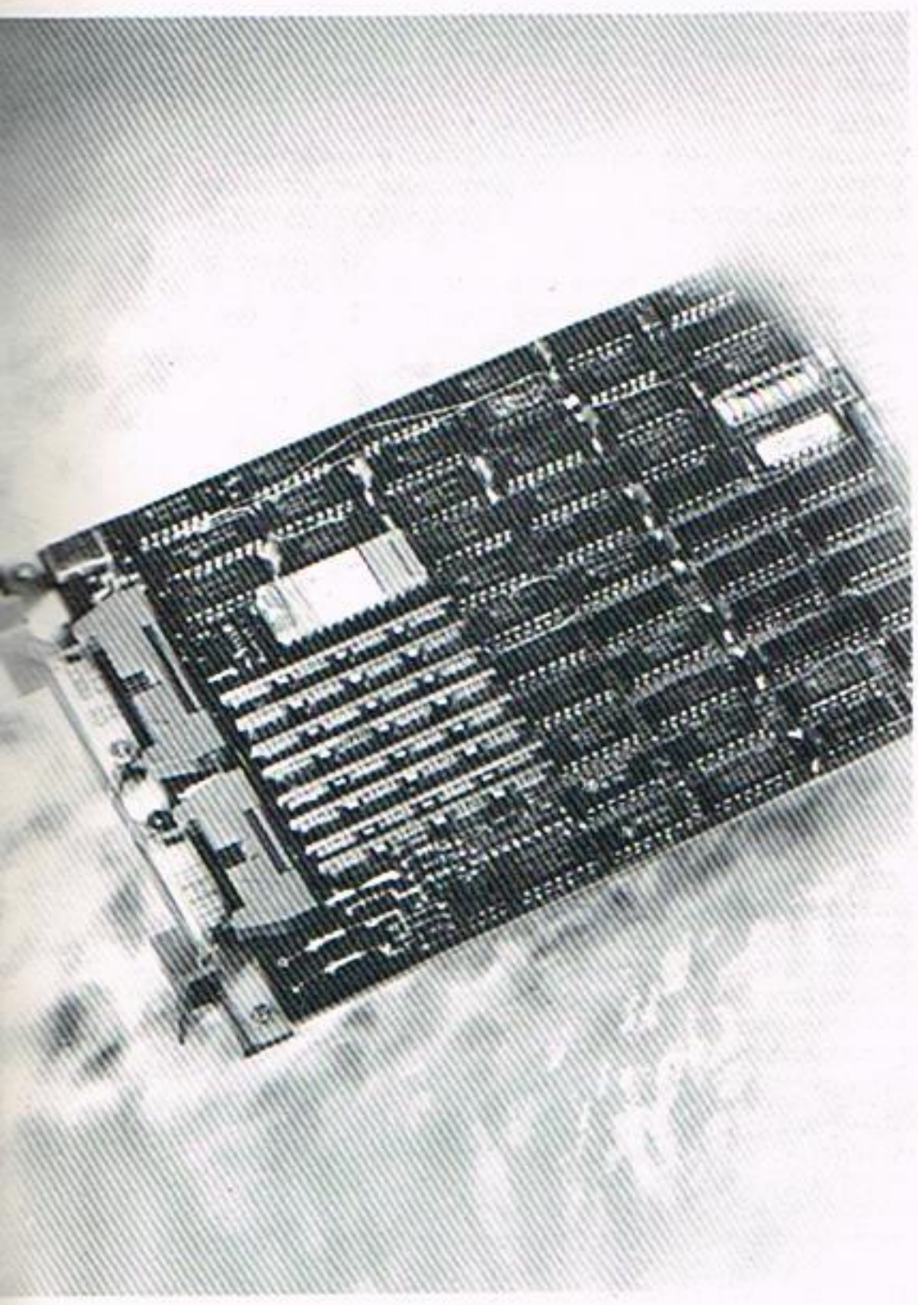
Acaba de aparecer en el mercado un terminal conectable a pantalla para ciegos, lo que abre para éstos un mundo de posibilidades laborales, teniendo en cuenta la extensión y el incremento del proceso electrónico de datos.

El dispositivo traduce el contenido de la pantalla a la escritura Braille, legible para los ciegos. En dos hileras de 40 campos de 8 puntos, se marcan caracteres Braille que el ciego puede palpar. Se pueden distinguir mayúsculas y minúsculas. Otros campos en Braille muestran tanto números de página y renglón como mensajes de estado y la posición del cursor.

Mediante este nuevo controlador de visualización es posible un elevado nivel de funcionalidad de los gráficos en colores para los usuarios de los micro-ordenadores PDP-11/23. El VTV31-K que así se llama, establece una nueva gama de controladores de color de tamaño reducido, comprende un módulo de doble altura, de 13 cms. y que permite direccionar cualquier punto de la pantalla del monitor de forma que el usuario pueda visualizar una gama virtualmente ilimitada de imagenes en una selección d hasta ocho colores.

La impresora "Letterprinter 100" se caracteriza por ser, dentro de la familia de impresoras de Digital, la de mayor velocidad de impacto en cuanto a proporción de impresión de matrices de puntos, por un nuevo tipo de copia de mayor definición y por la producción de gráficos, además de la elevada calidad de impresión de la letra.

El nuevo software para micro-ordenadores, concebido sobre la base de un extenso lenguaje Pascal, denominado Power/Pascal, es la primera herramienta universal de programación para la familia completa de micro-ordenadores LSI-11.



Nuevos lanzamientos Digital.

Digital Equipment Corporation nos anuncia la nueva aparición en el mercado de un controlador de visualización de gráficos y una nueva impresora de mesa denominada "Letterprinter 100", así como el nuevo software para micro-ordenadores el Power/Pascal.

ORDENADOR DE BOLSILLO

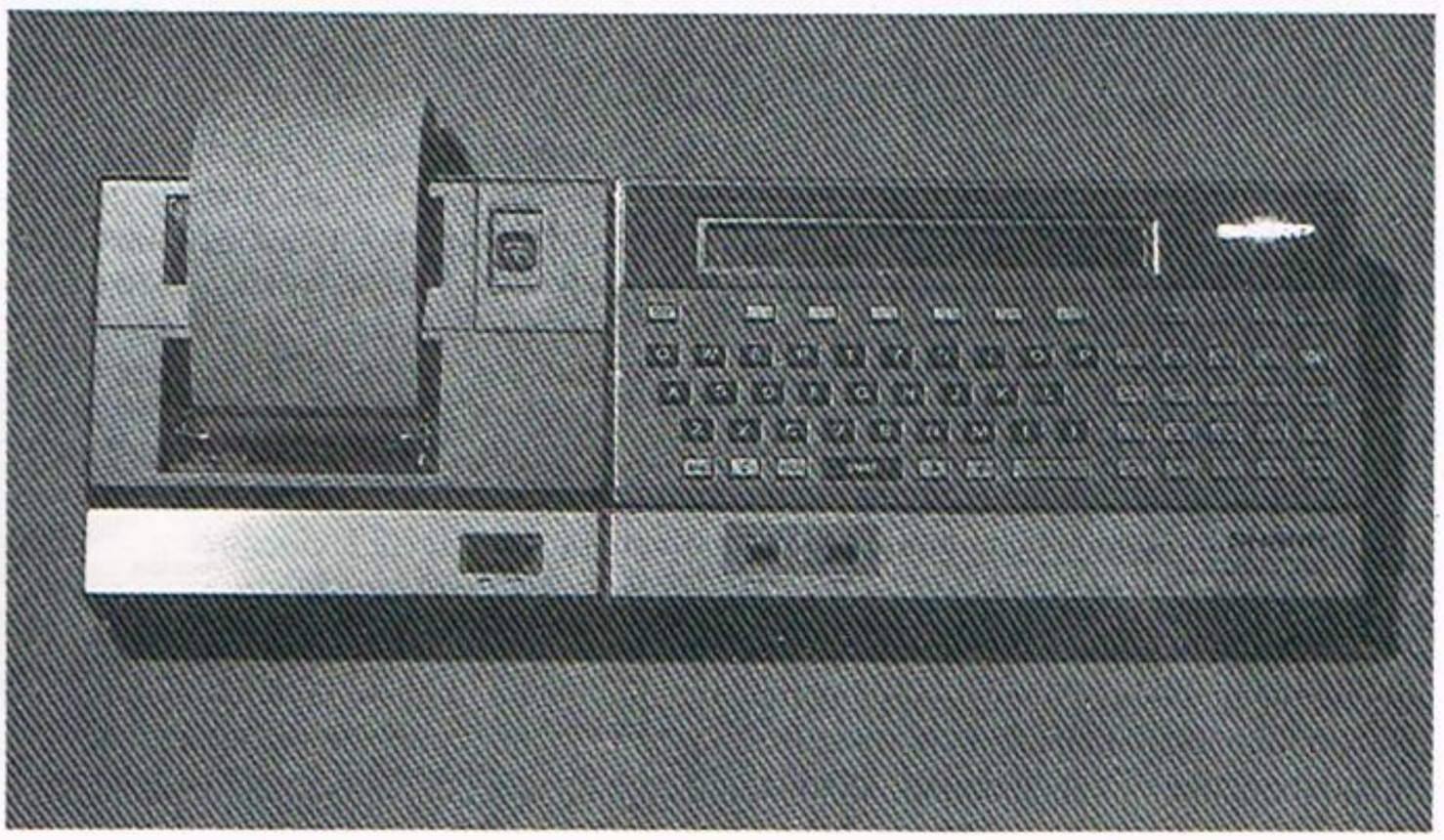
El PC-1500

En fechas próximas aparecerá en el mercado Español la nueva estrella de los ordenadores de bolsillo de la casa SHARP, el PC-1500.

El nuevo PC-1500 es un ordenador de bolsillo que se presenta en un formato ligeramente más grande que el PC-1211, dotado de intérprete BASIC como los anteriores y de una impresora con gran capacidad para una máquina de este tipo, con posibilidad de escritura en mayúsculas, minúsculas, y posibilidades gráficas a cuatro colores.

Con una presencia muy agradable y unas posibilidades realmente interesantes, para una máquina de este tipo esperamos tenga una gran acogida en nuestro mercado.

Próximamente la PC-1500 estará en nuestro banco de pruebas.



El T200 de Toshiba.

Vemos con agrado la presencia dentro del campo de la microinformática en España de la casa Toshiba, representada aquí por EMSA. Uno de sus principales equipos el Toshiba T200, equipo de altas prestaciones, cuyas características técnicas pasamos a describir.

Memoria: 64 KB
Teclado: 89 teclas
Pantalla: 12" color verde.
Capacidad: 80 x 24 matriz de 8 x 8.
Impresora: 80 caracteres línea a 155 cps.
Diskettes: 2 unidades de 5 1/4 con 280 K cada uno.

Esperamos que EMSA comercialice pronto en nuestro país el nuevo equipo T100 con pantalla de cristal líquido etc., y podamos en breve estudiarlo en nuestro banco de pruebas.

Dai en España.

Ha llegado DAI, primer ordenador europeo de la segunda generación. Su fabricante ha incluido en origen todas las prestaciones que en la actualidad pueden tener los micro-ordenadores de la gama alta.

Dispone de cassette y de unidad de disco. Puede conectarse a un televisor standard PAL, SECAM, NTSC. El sonido se recoge por dos canales separados stereos.

El Dai funciona con un microprocesador 8080-A a 2 MHz. Se sirve en configuración de 48 K RAM, además de 24K ROM/PROM, generador de números aleatorio, indicador de sobrepaso de la capacidad de memoria y posibilidad de adaptar módulo matemático de cálculo rápido AMD 9511.

Teclado ASCII, salidas video color con 16 colores y 16 gamas de grises y sonido stereo. Tiene 66 caracteres de pantalla por 24 líneas. Gráficos de múltiple resolución, (Baja, media, alta) hasta 260 x 352, las dos entradas

Pyramid
DISTRIBUTION

PROGRAMAS PARA VIDEO GENIE Y TRS-80

PJ 01 ESCACS 2 - P.V.P. 5.000,— Ptas.
Escacs 2 es el juego convencional de ajedrez. Escrito en código de máquina, está optimizado en cuanto al tiempo de respuesta. Dispone de 7 niveles de juego, posibilidad de introducir una determinada posición para su estudio y sirve como monitor de juego.

PJ 02 GALAXY - P.V.P. 5.000,— Ptas.
Destruya las naves atacantes, invasión tras invasión y repela los inesperados asaltos de las naves insignia. El límite es su habilidad. Podrá confrontar puntuaciones gracias a una tabla de records. Contiene efectos de sonido.

PJ 03 NOVA - P.V.P. 5.000,— Ptas.
NOVA es una simulación de conflicto en campo de asteroides, que actúan contra su nave de forma continua. Intente mantenerse a salvo de ellos, mientras combate a la flota enemiga.

PJ 04 ESGRIMA - P.V.P. 5.000,— Ptas.
En este programa de juego, Ud. maneja un robot y lo enfrenta a otro conducido por su computer. El objeto en primer término es promocionar a su espadachín, desde el nivel de novato al de gran maestro. Gráficos y sonidos exhaustivos.

PJ 05 SIMULADOR DE VUELO - P.V.P. 5.000,— Ptas.
Convierta su minicomputer en un avión de entrenamiento. Aprenda a manejar todos los controles de la cabina, en una simulación en tiempo real y ajustada a las condiciones normales de vuelo. Representación tridimensional a través del visor. Cuando llegue a ser un piloto experto, póngase a prueba, enfrentándose a las escuadrillas de combate enemigas y eludiendo el fuego antiaéreo.

PJ 06 RALLY - P.V.P. 5.000,— Ptas.
Un entretenido juego de competición, con buena presentación gráfica y sonido incorporado. El objeto es llegar el primero entre varios jugadores, computador incluido si se desea, a la meta tras 600 Km de conflictivo recorrido.

PJ 07 COSMIC - P.V.P. 5.000,— Ptas.
Ud. es el artillero de una nave estelar de patrulla. Al frente de su visor de control explore la galaxia y ponga bajo su punto de mira las naves enemigas. El objeto es abatirlas, por supuesto, pero en tiempo limitado y sin ser a su vez alcanzado por sus rápidos navíos de combate. Extraordinaria presentación gráfica, sonido y sensación real de vuelo.

PJ 08 SISTEMA SOLAR - P.V.P. 5.000,— Ptas.
Un extraordinario juego de simulación en el que Ud. deberá realizar los cálculos y acciones necesarias, a fin de poder desplazarse a través de nuestro sistema solar de planeta en planeta. Base de datos y cálculos ajustados a la realidad. Ud. decide su plan de vuelo en todo momento, la duración del viaje dependerá de su habilidad y precisión para ensamblarse con naves cisterna, en órbita permanente en cada planeta.

PJ 09 VOLAMOS HACIA MOSCU - P.V.P. 3.000,— Ptas.
Quizá el título de este programa le recuerde un famoso film, que Ud. podrá evocar al frente de su propio bombardero. Las defensas soviéticas harán todo lo posible para evitar que aquel final se repita.

PJ 10 MUSICAL 80 - P.V.P. 5.000,— Ptas.
He aquí un programa para los melómanos. Contruya sus propias composiciones o recree las de los maestros. Las partituras pueden ser almacenadas a fin de crear una biblioteca musical, disponible en todo momento. Un programa versátil y que incluye todos los parámetros musicales necesarios.

PU 01 MONITOR 16 - P.V.P. 7.000,— Ptas.
Un programa imprescindible para todos aquellos cuyo objetivo sea aprender y desentrañar los misterios del lenguaje en código de máquina. Cuenta con innumerables facilidades para el examen, modificación y control directo en memoria de programas CMD. También es capaz de convertir su minicomputer en emisor/receptor de datos, a través de la interface con otro equipo. Es utilizable en configuraciones base 16 K y se adapta con facilidad a sistemas basados en disco, conteniendo rutinas de transferencias de datos, acceso directo entrada/salida a sectores de disco y un sinfín de utilidades adicionales.

PU 02 DEBUG 16 - P.V.P. 5.000,— Ptas.
Es un programa de utilidad para la verificación y puesta a punto de programas en código de máquina. Permite la ejecución paso a paso, definición de puntos de control (breakpoints), visualización y modificación del estado de los registros y la memoria, y presentación de datos en pantalla definible según necesidades. Funciona igualmente a través de las rutinas contenidas en la ROM y es reubicable, con el objeto de que no interfiera con otros programas en memoria. Es un complemento ideal del programa MONITOR 16.

Para realizar su pedido envíe este cupón, debidamente cumplimentado a:
PYRAMID DISTRIBUTION. Aptdo. de Correos 1431 - BARCELONA.

Ruego me envíen el/los programa/s que indico con una cruz:

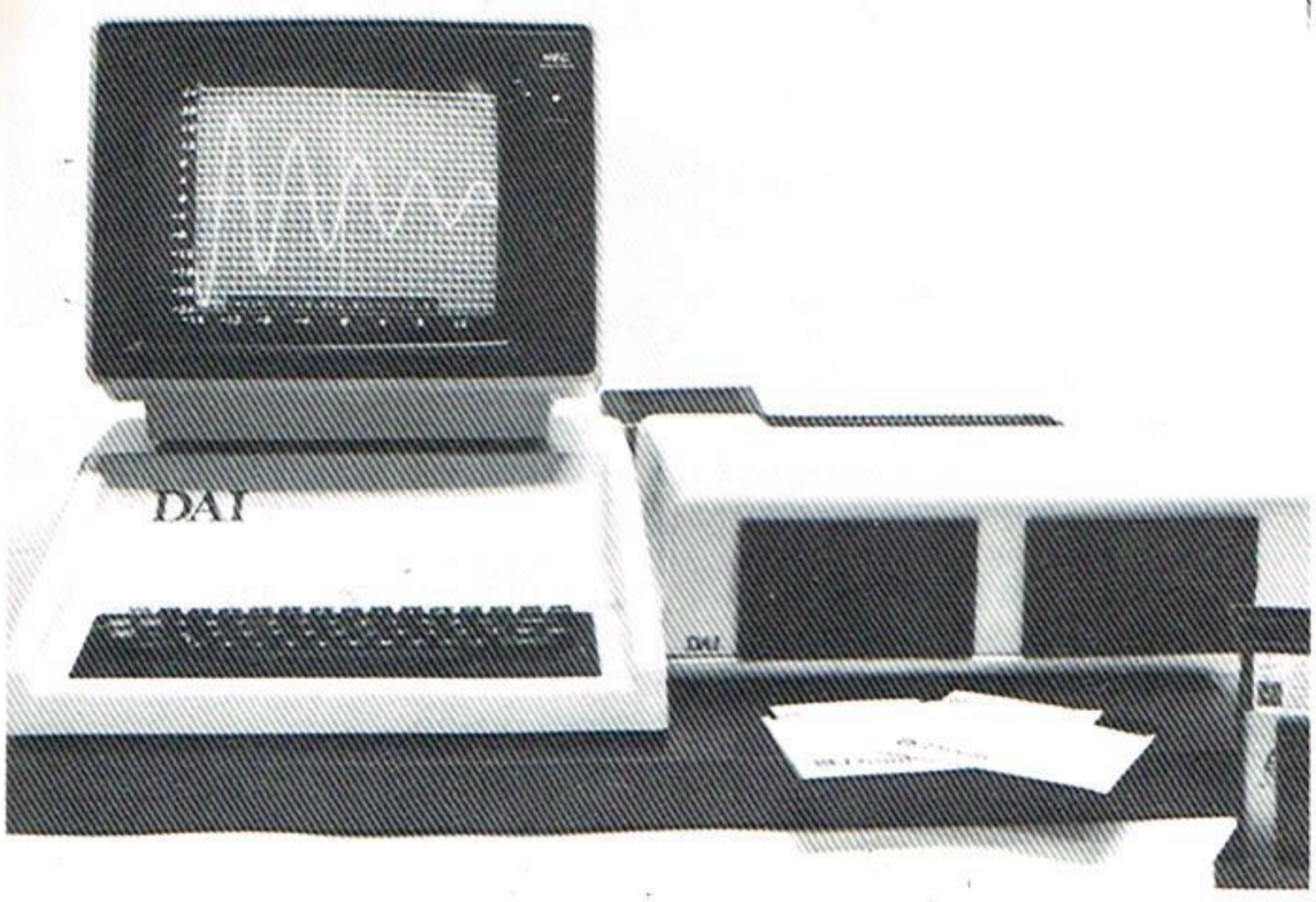
☐ PJ 01 ESCACS 2
☐ PJ 02 GALAXY
☐ PJ 03 NOVA
☐ PJ 04 ESGRIMA
☐ PJ 05 SIMULADOR
☐ PJ 06 RALLY
☐ PJ 07 COSMIC
☐ PJ 08 SISTEMA
☐ PJ 09 VOLAMOS
☐ PJ 10 MUSICAL 80
☐ PU 01 MONITOR 16
☐ PU 02 DEBUG 16

Nombre .....
Dirección .....
D.P. .....
Localidad ..... Prov. .....

Forma de pago:
☐ Contra reembolso.
☐ Talón nominal.
☐ Giro postal.

Firma:

OP



de cassette tienen control de parada y marcha. Tiene 2 paddles con seis controls (Horizontal, vertical, profundidad).

Para el sonido, tres frecuencias programables independientes más un generador de ruido, pudiendo producir: música, sonido envolvente y sonido directamente, sin necesidad de Votrax. Con todo ello lo hacen superior a los conocidos en su categoría.

Además de sistema compatibles en software, como el Dai Assembler, (a la venta), en preparación: compilador FORTRAN, MDS, PILOT, TINY PASCAL, y por descontado BASIC semi-compilado, lo que lo hace 10 veces más rápido que cualquiera de los existentes en este momento.

Con una completa gama de software incluyendo programas de desarrollo matemático, grafismos, música, gestión y entretenimiento.

Con todas estas características consideramos al DAI un microordenador que tendrá gran aceptación dentro del nuevo mercado de la informática y que satisfará al usuario más exigente.

Acaba de aparecer en el mercado español un nuevo periférico para el micro-computador DAI, se trata del minicassette digital MEMOCOM M-DCR-D.

La capacidad de las cintas del M-DCR-D es de 64 Kbytes por cara o sea un total de 128 Kbytes por cassette. El sistema operativo puede soportar hasta cuatro M-DCR-D en linea, cada unidad lleva internamente un conmutador para asignar un número de 0 a 3, a cada periférico.

La velocidad de transmisión de datos es de 6000 bits por segundo, logrando la lectura de los 64 Kbytes en 95 segundos.

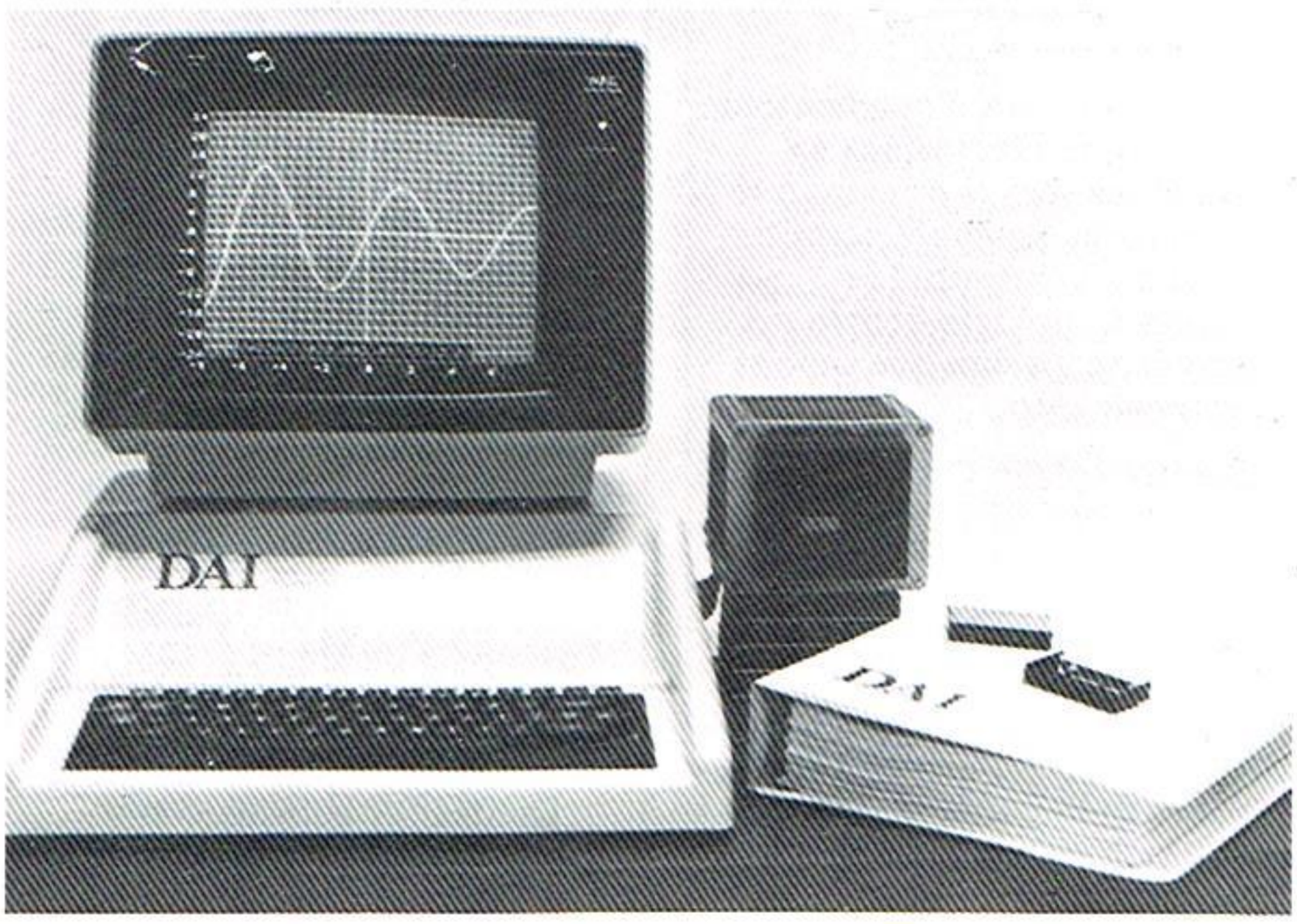
Podemos afirmar que el ordenador DAI ha alcanzado rápidamente un prestigio de máquina rápida y potente para aplicaciones técnicas, siendo responsable en gran parte, su dsitribuidor en España que se ha preocupado de crear los interfaces y periféricos necesarios.

Prueba de ello son: conexión directa del plotter Wattanabe con una rutina en máquina para el DAI, con lo que se resuelven muchos de los problemas de diseño en diversas aplicaciones de ingeniería. O bien, un interface que acompañado de una corta rutina en máquina permite conectar una impresora gráfica paralelo, a través de la salida serie del DAI RS-232C, pudiendo por lo tanto, utilizar el BUS-DCE paralelo del DAI para conectar, pro ejemplo, el mencionado cassette digital. Utilizando una impresora EPSON F/T Type II, puede hacer un volcado automático de la pantalla, desde la baja resolución hasta la alta resolución de 86.000 puntos.

Con el M-DCR-D puede guardarse el contenido de un gráfico en alta resolución como si se tratara de un fichero en binario pudiendo luego acceder al mismo al mismo y reproducirlo en la pantalla en un tiempo aproximado de 15 segundos.

Al ser totalmente compatible el software del cassette de audio convencional con el del cassette digital, se puede disponer automáticamente de la biblioteca de programas creada hasta el momento.

DAI está representado en exclusiva por Guibernan Electrónica, S.A.



Noticias informáticas.

Nota de prensa sobre actos Canarias

El pasado día 2 de febrero de 1982 se firmó en Santa Cruz de Tenerife, un Convenio de colaboración entre ADAMICRO, Asociación para el Desarrollo de la Tecnología y Aplicaciones de Microprocesadores y ASINCA, Asociación Industrial de Canarias, en virtud del cual ambas entidades promoverán actividades relacionadas con el fomento de las aplicaciones de microprocesadores.

Por ADAMICRO firmó su Presidente y Director General de Electrónica e Informática del Ministerio de Industria y Energía, José Vicente Cebrián Echarri. Por ASINCA firmó igualmente su Presidente, José Fernando Rodriguez de Azero.

Como primera aplicación de este acuerdo se hizo una presentación mediante rueda de Prensa celebrada en Tenerife del "I CURSO INTERNACIONAL DE VERANO SOBRE MICROORDENADORES EN LA GESTION DE LA EMPRESA" y del "CAMPAMENTO DE VERANO SOBRE ELECTRONICA E INFORMATICA", en la que participaron además de los Sres. Cebrián Echarri y Rodriguez de Azero, Jesús Sánchez Izquierdo, Director de Adamicro, y Benito Roldán Casañé, Director del Centro Regional para la Enseñanza de la Informática (CREI).

D. José Vicente Cebrián indicó que con estas dos actividades que se desarrollarán desde Canarias como base y centro de difusión a los países Sudamericanos y de la Costa Occidental Africana, se intenta por una parte, difundir los conocimientos de informática de gestión de las pequeñas y medianas Empresas y por otro lado, acercar a los jóvenes (de 13 a 17 años) a la tecnología de la electrónica, microelectrónica y microordenadores, cuya influencia en todos los ámbitos sociales es cada vez mayor.

También hizo referencia a que el nivel de informatización del Archipiélago Canario era medio, salvo el caso de CEPSA y otras Empresas del área industrial y financiera que disponían de fuerte potencial informático.

A la pregunta de por qué se había elegido Canarias para comenzar estas actividades, contestó que el Archipiélago tiene una gran importancia estratégica como puente con Africa e Hispanoamérica.Destacó igualmente la influencia del interés de ASINCA.

Jesús Sánchez Izquierdo puso de manifiesto la importancia que tiene difundir entre los jóvenes la idea de que el futuro inmediato de nuestro desarrollo depende de la aplicación de la microelectrónica e informática, de forma urgente y adecuada.

Añadió el Sr. Sánchez Izquierdo que el Campamento de Verano sobre Electrónica e Informática será el primero que se celebre en España y permitirá presentar a la juventud la moderna tecnología dentro del marco de relajación que supone un campamento.

Benito Roldán Casañé, destacó el interés del CREI en participar en estos actos y tareas, desde su actividad de difusión de la enseñanza de la informática, principalmente, de cara a países de habla hispana, y que cree que puede hacerse, en parte, a través de estas acciones de tanto interés que se van a desarrollar en Canarias.

Asímismo, anunció el Sr. Roldán, como primicia informativa, la convocatoria por parte del CREI de un concurso, dotado con un premio de 500.000 ptas. para la realización de un texto adecuado a la enseñanza de la informática a nivel medio.

Por último José Fernando Rodríguez de Azero, anunció el interés de ASINCA, que pretende tomar acciones durante los próximos años en relación a estos temas y convertir a las Islas Canarias en "una especie de avanzadilla en el campo de la electrónica y la informática".

En la tarde del día 2 de febrero y con la presencia de diversas autoridades regionales y locales, fué la presentación oficial de estas actividades en el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife, cuyo Alcalde, Manuel Mermoro Rojas, dió la bienvenida a los organizadores y se congratuló porque se hubiese elegido Santa Cruz de Tenerife como ciudad para la celebración de estos actos. Y a continuación disertaron los señores, Cebrián Echarri, Sánchez Izquierdo, Roldán Casañé y Rodriguez de Azero, que dieron al acto gran relieve técnico.

Finalmente, el día 3 de febrero y en Casa del Mar de Santa Cruz de Tenerife, se desarrolló un Seminario Monográfico sobre "Control Ambiental en los Invernaderos por la Aplicación de Microprocesadores", organizado por Adamicro, cuya ponencia estuvo a cargo de Fernando Incertis Carro, del Centro Científico de la Universidad Autónoma de Madrid (IBM). Hubo un notable nivel de participación y de interés.

La idea fué acogida con enorme interés y en el coctel que siguió, se dialogó

ampliamente sobre este tema y ya surgieron las primeras iniciativas de participación.

Seminario/ exposición USA de Microelectrónica.

Los días 8 y 9 de marzo de 1982 se celebrará en el Hotel Internacional, Zurich, Suiza, un Seminario y Exposición U.S.A. sobre Microelectrónica.

Este Seminario será presidido por Mr. Lionel H. Olmer, Subsecretario de Comercio de los Estados Unidos, quién disertará, el día 9 sobre "Las Industrias de Alta Tecnología y el Comercio Mundial – el Papel de la Industria Norteamericana de Semiconductores". Mr. W.J. Sanders III, presidente de la firma "Advanced Micro Devices" hablará sobre "El Reto Internacional a la Microelectrónica y la Respuesta de las Industrias y Universidades Americanas". El 8 de marzo se celebrará un programa completo por parte de la firma "Integrated Circuit Engineering", de Scottsdale, Arizona, con información en profundidad sobre las industrias norteamericana y mundial de semiconductores. Otros oradores pronunciarán conferencias sobre las nuevas generaciones de micro-procesadores y 'chips' electrónicos. También se tratará sobre las tendencias futuras de esta industria.

Varias firmas norteamericanas del sector de semiconductores estarán representadas en la exposición y presentarán las últimas novedades de su especialidad.

Grandes ventas de una computadora personal.

La importante posición lograda por la ZX81 como la computadora personal más popular del mundo ha sido confirmada al anunciar la firma que la perfeccionó, Sinclair Research, que las ventas mundiales han superado los 450 millones de dólares (unos 44.100.000.000 de pts.).

La producción en la fábrica de relojes de la Timex Corporation, en Dundee, Escocia, se ha aumentado de 40.000 a 50.000 por mes a fin de satisfacer la gran demanda que proviene del extranjero en un 60°/o. La ZX81 se ha presentado en 21 países. En octubre se suscribió un acuerdo con Mitsui, en virtud del cual se venderá en el Japón durante el primer año un nivel estimado en 20.000 unidades, que se espera ascenderán a 50.000 durante los 12 meses siguientes.

Microcomputadoras: Las eurotarjetas hacen su aparición en los EE.UU.

Los sistemas de microcomputadoras en "euroformato" han aparecido ahora también en el mercado de los EE.UU. Este formato, que tiene en Europa más de mil diferentes aplicaciones –y que se ha convertido tanto en "estandar" como en "bestseller"– será fabricado y vendido en los Estados Unidos por la Western Digital Corporation, de California, bajo licencia Siemens.

La gama de microcomputadoras Siemens en eurotarjetas abarca hoy más de 80 módulos diferentes, un amplio software de sistema y un montaje modular profesional, por lo que ha encontrado las más variadas aplicaciones en el ámbito industrial. La calidad y estructura modular falicitan el desarrollo cómodo y rápido de tales sistemas de microcomputadora, destinados al control de procesos, la automatización industrial y las modernas máquinas de fabricación automática.

Commodore crece.

MICROELECTRONICA Y CONTROL, S.A. representante exclusivo para España de COMMODORE. Ante la creciente importancia del sector de los microordenadores en el mercado nacional y siendo fiel a los objetivos que pregona su política comercial abre delegación en Madrid:

C/ Princesa, n° 47, 3°, 4ª
Tel.: 248 95 70
MADRID - 8

Esta nueva delegación no tiene como objeto la venta a usuarios sino prestar un mejor y mayor servicio a sus distribuidores.

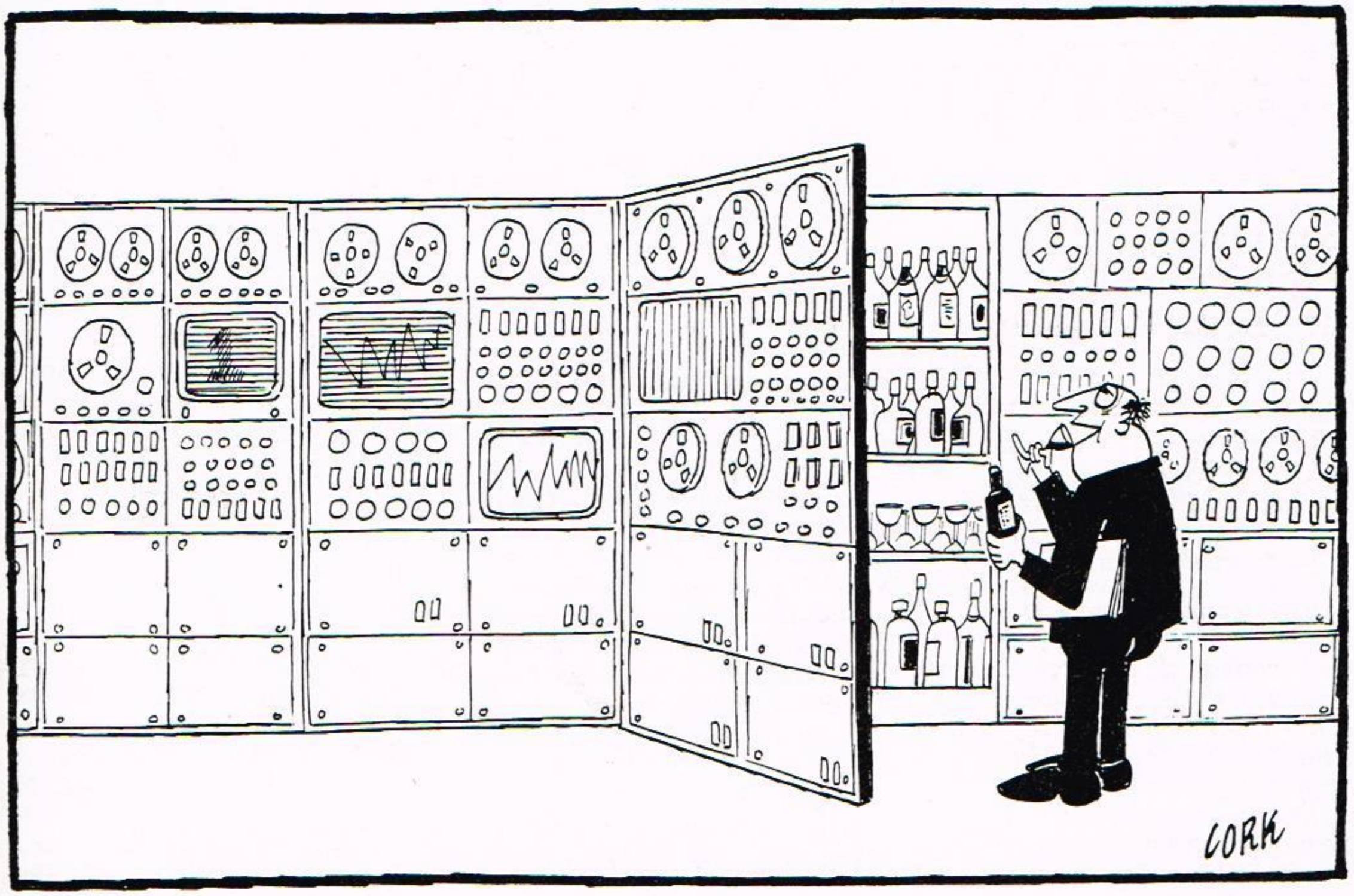
347 PHILIPS P-2000 al "Senpa".

El Servicio Nacional de Productos Agrarios (SENPA), organismo autónomo del Ministerio de Agricultura, ha adquirido a Gispert un total de 347 microordenadores Philips P-2000", con destino a sus jefaturas de almacén.

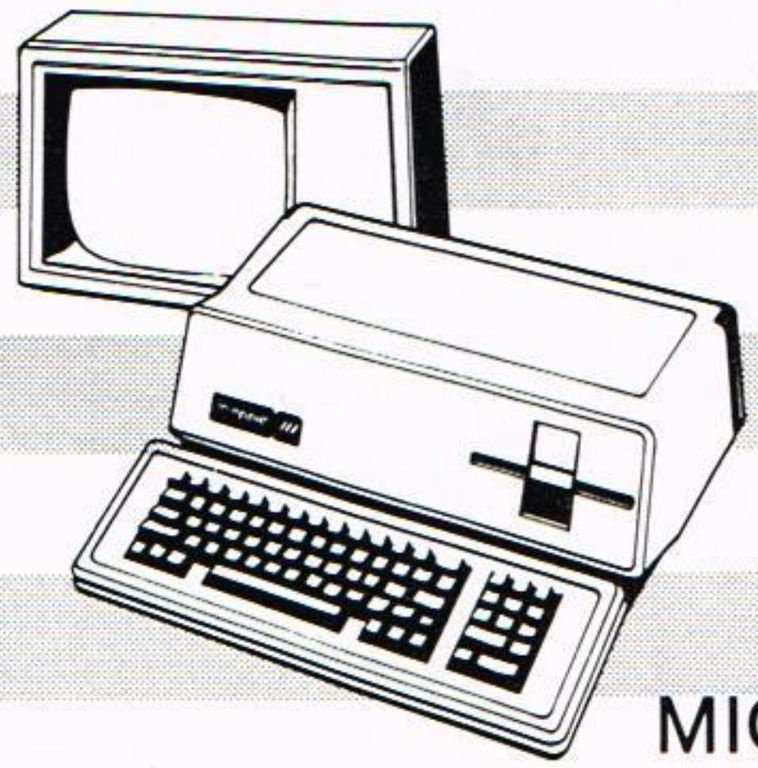
Con esta operación, el SENPA ha culminado la primera fase de un amplio plan que consiste en la dotación a cada almacén de un microordenador de la citada marca y modelo.

Esta instalación permite, entre otras aplicaciones, sistematizar las declaraciones de cosechas por parte de los agricultores a la Administración; obtener un control de calidad de los productos en origen; la emisión de los negociables de cobro para los agricultores; gestionar los préstamos y subvenciones y la elaboración de informes con conocimiento exacto de la producción, situación y disponibilidades.

En una segunda fase, todos los almacenes del SENPA, estarán conectados con técnicas de transmisión de datos, con las ventajas que ello supone.



SALUDOS DE apple®



MICRO-ORDENADORES **APPLE**

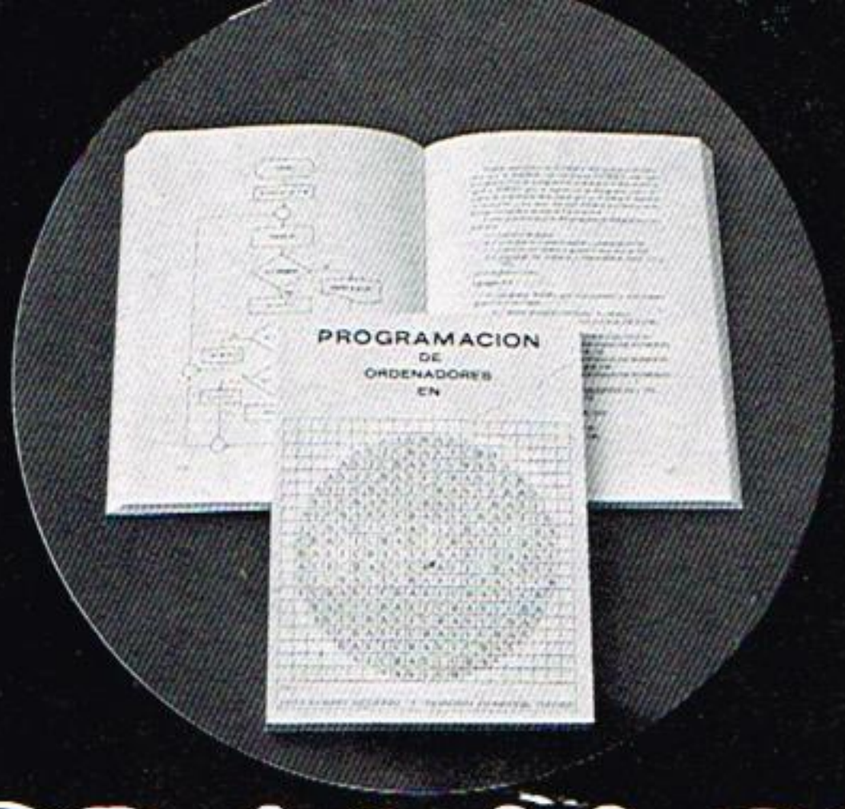
GENERAL DE COMPUTADORES SA

Importadores exclusivos de APPLE
para una comercialización totalmente
canalizada a través de la red de
Distribuidores de Informática.

Diputación, 303 Barcelona (9) Teléfono: 301 07 76
Barcelona · Bilbao · Madrid · Valencia · Zaragoza

Póngase en contacto con nosotros y gustosamente le ampliaremos la información.

NOMBRE Y APELLIDOS:
EMPRESA:
DOMICILIO:
POBLACION:
DTO. POSTAL:



PROGRAMACION DE ORDENADORES EN BASIC

POR JESUS SANCHEZ IZQUIERDO Y FRANCISCO ESCRIHUELA VERCHER

- UN LIBRO QUE ENSEÑA LOS CONOCIMIENTOS DE UNO DE LOS LENGUAJES MAS SIMPLES Y A LA VEZ MAS EFICACES DE PROGRAMACION: EL BASIC.
- UN LIBRO EMINENTEMENTE PRACTICO EN QUE CADA PASO QUEDA MATIZADO POR UN GRAN NUMERO DE EJEMPLOS RESUELTOS.
- UN LIBRO COMPLETO, REDACTADO EN FORMA CLARA Y CONCISA.
- UN LIBRO ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA TODOS LOS USUARIOS DE ORDENADORES QUE REQUIERAN DE ESTE TIPO DE LENGUAJES CONVERSACIONALES.
- SIN DUDA, EL LIBRO QUE ESPERABAN LOS USUARIOS PRESENTES Y POTENCIALES DEL BASIC.

PROGRAMACION DE ORDENADORES EN BASIC es otro libro de la colección PROCESO DE DATOS.

PRECIO: 825 pts.

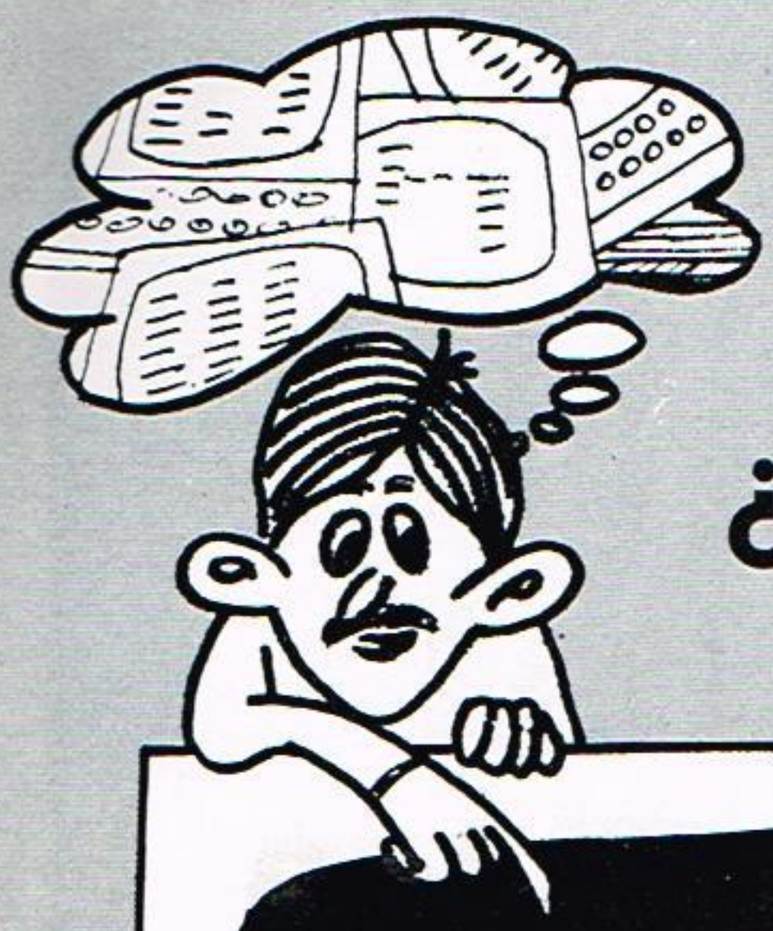
BOLETIN DE PEDIDO

Muy señor mio:
Le ruego se sirva remitirme el libro "Programación de Ordenadores en BASIC".

NOMBRE .....
DOMICILIO .....
CIUDAD ..... Dto. Postal.....
FECHA ..... TF .....
NUMERO DE EJEMPLARES .....

Forma de pago:
○ Talón adjunto a nombre de Prodace S.A.
○ Giro postal ..... Fecha .....
Firma:

Remitir el boletín adjunto a PRODACE S.A.
Ferraz 11 – Madrid-8 (España).



Para mi casa, para mi despacho, para mi empresa, ¿DONDE ENCONTRAR...?

EJECUCION DEL PROGRAMA "DONDE ENCONTRAR. . "

```
 10

]PR#0

]RUN

1000  ORDENADORES  MATERIAL
---------------------------
1100     DE JUEGOS
1200     PERSONALES
1300     PROFESIONALES
1400     DE PEQUE#A GESTION
1500     DE GESTION
1600     DE TRATAMIENTO DE TEXTOS
1700     GRANDES SISTEMAS
1800     DE CAPTURA DE DATOS

2000  PERIFERIA
---------------
2100     IMPRESORAS
2110        MARGARITA
2120        MATRICIALES
2130        TERMICAS
2140        ELECTROSTATICAS
2200     TERMINALES
2210        DE VIDEO
2220        MONITORES
2230        TABLERO DIGITALIZADOR
2240        TRAZADORES
2290        ESPECIALES
2300     DISCOS MAGNETICOS
2310        MINI DISKETTE
2320        DISKETTE
2330        MINI WINCHESTER
2340        WINCHESTER
2400     CINTAS MAGNETICAS
2410       CASSETTE
2420        CARTUCHO
2900     ROBOTS Y AUTOMATISMOS

3000  LOGICAL DE BASE (SOFTWARE)
--------------------------------
3100     CP/M
3200     DOS
3900     OTROS

4000  LOGICAL DE APLICACION
---------------------------
4100     DE EDUCACION
4200     DE JUEGOS
4300     DE CALCULO
4400     CIENTIFICO
4500     DE GESTION GENERAL
4600     DE GESTION PROFESIONAL

5000  CALCULADORAS
------------------
5100     ON PROGRAMABLES
5200     PROGRAMABLES
5300     PROGRAMABLES EN BASIC
5400     CON INTERFACES

6000  SOPORTES Y MATERIAL AUXILIAR
----------------------------------
6100     DISKETTES
6200     CASSETTES
6300     PAPEL CONTINUO
6400     PAPEL EN ROLLO

7000  SISTEMAS EN KIT
---------------------
7100     MICROS EN KIT
7200     INTERFACES
7300     COMPONENTES ELECTRONICOS

8000  LIBROS Y REVISTAS
-----------------------
8100     LIBROS
8200     REVISTAS

9000  SERVICIOS Y ASESORIAS
---------------------------
9100     CENTROS DE FORMACION
9200     OFICINAS DE LOGICAL
9300     OFICINAS DE SERVICIOS
9600     EQUIPOS DE OCASION
9700     INTERCAMBIO
```

EJECUCION POR ORDEN ALFABETICO

```
A
ASESORIAS.....9000
B
C
CALCULADORAS.....1000
D
E
F
G
H
HARDWARE.....1000
I
J
K
L
LIBROS.....8000
LOGICAL DE APLICACION.....4000
LOGICAL DE BASE.....3000
M
MATERIAL AUXILIAR.....6000
N
O
ORDENADORES.....1000
P
PERIFERIA.....2000
Q
R
REVISTAS.....8000
S
SERVICIOS.....9000
SOPORTES.....6000
SISTEMAS EN KIT.....7000
SOFTWARE.....3000-4000
T
U
V W
X Y Z
```

EL ORDENADOR PERSONAL

DIRECTORIO EL ORDENADOR PERSONAL

1000 ordenadores. Material

ACCORD® SOFT

Fernando el Católico, 9
Tel.: 448 38 00/09
MADRID 15

Aplicaciones científicas y comerciales con ordenadores.

Micro Ordenadores COMMODORE 8032 y VIC 20 HP 85 y HP 87.

Biblioteca de programas y aplicaciones llaves en mano.

GISPERT

Sistemas informáticos y de gestión

Provenza, 206-208.
Tel. 254 06 00. BARCELONA-36.
Lagasca, 64.
Tel. 431 06 40. MADRID-1.

Sesenta oficinas y talleres en toda España.

DAI

THE MICROCOMPUTER ENGINEERING COMPANY

Distribuidor en exclusiva España y Portugal.

SUBERNAU Electronic Center

Sepúlveda, 104 - Barcelona, 15-España.
Ventas: Tels. (93) 223 49 12 - 223 42 43
224 37 27.
Administración: Tel. (93) 243 34 32

Compucorp ESPAÑOLA, S.A.

Ganduxer, 76
Tel.: 201 51 11 - 201 08 01
BARCELONA 21

Enrique Lareta, 10 y 12
Tel.: 733 37 00 - 733 05 62
MADRID 16

Micro Ordenador COMPUCORP

BHP

Miguel Yuste, 16, 4A
Tel.: 204 11 90
MADRID 17

Micro Ordenador BHP
Serie 80 modelo 21

Especialmente indicado para la gestión de la pequeña y mediana empresa.

[illegible] S. A.

Doce de Octubre, 32
Tel.: 274 68 96
MADRID 9

Micro Ordenadores:
Apple
Toshiba
Videogenie
Casio
Sinclair

DSE

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS, S.A.

Comtes d'Urgell, 118
Tel.: 323 00 66
Barcelona 11

Ordenadores SUPERBRAIN
IMPRESORAS MATRICIAL ITHO
IMPRESORAS MARGARITA ITHO

Computerland sl

Travesera de Dalt, 4
Tel.: 218 16 04 - 218 18 56
BARCELONA - 24

Micro Ordenadores:
Apple
Nec
Videogenie

Establecimiento especializado en micro-informática:

- ADVANTAGE
- APPLE
- CASIO
- HORIZON
- OHIO SCIENTIFIC
- VIDEO GENIE
- C. ITOH
- EPSON
- FACIT
- NEC
- OPC

SOFTWARE - DISKETTES - LIBROS TECNICOS - REVISTAS - ACCESORIOS - ETC.

Compuworld ESPAÑOLA, S. A.

Fernandez de la Hoz, 53
Tel.: 441 04 67
MADRID 3

Micro Ordenador APPLE

COMPUCENTRO ARGÜELLES

TANDY RADIO SHACK

Martín de los heros, 57
Tel.: 247 34 31/41
MADRID 8

Micro Ordenadores para la gestión de la Pequeña y mediana empresa.

DIOTRONIC S.A.

Conde de Borrell, 108
Tel.: 254 45 30
BARCELONA 15

Micro Ordenadores:
Rockwell
Ohio Scientific
Videogenie
Sinclair

EMGA española de microordenadores s.a

Caballero, 79 - Tel. 321 02 12
Telex 97087 EMOS
BARCELONA - 14

TOSHIBA
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

KARNAK
ELECTRONICS

Diputación, 89-91. Entresuelo 1
Tel.: 254 22 02
BARCELONA 15

Micro Ordenador:
Videogenie
Nec
Biblioteca de programas Karnak
Programas Pyramid Distribución.

MECANIZACION DE OFICINAS, S. A.

Diagonal, 431 bis
Tel.: 200 19 22
BARCELONA 36

Santa Engracia, 104
Tel.: 441 32 11
MADRID 3

Ordenadores profesionales para todo nivel de actividad.
Sharp modelos: MZ 80B, MZ 80K, PC 3200, PC 1211.

GUIBERNAU
Electronic Center

- MICRO-ORDENADORES
  1 - DAI
  2 - OHIO SCIENTIFIC
  3 - FORT 32
  4 - APPLE
  5 - VIDEOGENIE
  6 - ROCKWELL
- SOFTWARE
  (De todos los micros)
- BIBLIOTECA
  - Colección PSI
  - Colección SIBEX
- PERIFERICOS
  (De todos los mictos)

Sepúlveda, 104 - Barcelona, 15 - España.
Ventas: Tels. (93) 223 49 12 - 223 42 43
224 37 27.
Administración: Tel. (93) 243 34 32
Telex 59123 GBRN

INSTADATA
Autoservicios de Informática

Central: Enrique Granados, 38
Barcelona-8
Tel. (93) 254 46 02/03

Tienda Barcelona: Mallorca, 212
Barcelona-8
Tel.(93) 254 38 03/02

- AUTOSERVICIO: Utilice en nuestras instalaciones ordenadores para su servicio.
  Pague solo las horas que utilice.
- Ordenadores LOGICAL (Lomac)
- TOSHIBA
- FINDEX
- CASIO
- VIDEO GENIE
- NEC
- CITOH
- SINCLAIR

microelectrónica y control, s. a. HEC

MICROELECTRONICA Y CONTROL, S.A.

Taquígrafo Serra, 7 5 planta
Tel.: 250 51 03
BARCELONA 29

Delegación Centro:
Princesa, 47 - 3º G
Tel.: 248 95 70
MADRID - 8

Distribuidor exclusivo de Commodore Computer.

interface:
INGENIERIA Y SISTEMAS ELECTRONICOS
DISTRIBUCION PARA ESPAÑA DE ALTOS - TELEVIDEO - INTEL - CORVUS - TANDY RADIO SHACK

Ronda San Pedro, 22, 3º
BARCELONA - 10
Tel.:(93) 301 78 51 Telex 51508 IFCE E

Paseo Castellana, 121 - 9º A
MADRID - 16
Tel. 456 31 51

MICROMATICA, S.A.

Paseo de la Castellana, 82 1 Dcha. Esc. B
Tel.: 261 42 28 - 262 31 07
MADRID 6

Aplicaciones técnicas y de gestión basadas en el micro ordenador Commodore.

ELECTRONICA SANDOVAL S.A.

Sandoval, 4
Tel.:445 18 33 - 445 18 70
MADRID - 10

Micro Ordenadores.
Rockwell
Ohio Scientific
Videogenie
Sinclair

INVESTRONICA

Tomás Breton, 21
Tel.: 468 01 00
MADRID 7

Ordenador Personal
SINCLAIR

MAYBE,

ELECTRONICA Y SERVICIOS

General Martíniza Campos, 5 Bajo Izda.
Tel.: 446 60 18
MADRID - 10

Distribuidores de los ordenadores: Apple II y Apple III y de los discos rígidos COVRVUS de 5, 10 y 20 Megabytes.

μ
MICROTEC, S.A.
Técnica de Microsistemas.

APPLE II
B.H.P. MICRAL
SINCLAIR ZX 81
IMPRESORAS, MONITORES, DISKETTES, CASSETTES, LIBROS DE INFORMATICA, REVISTAS TECNICAS, CURSO DE BASIC.

Duque de Sesto, 30
Tel.: 431 78 16
MADRID 9

REM
INFORMATICA

ESPECIALISTAS DE

apple COMPUTER

J. SOLE
MUNTANER, 10
Tel.: 254 56 07
BARCELONA - 11

VIDEOMUSICA

TODO PARA LA
MICROINFORMATICA

- MICRO-ORDENADORES
  SINCLAIR
  VIDEO GENIE
  CASIO 9000 P
  APPLE
- IMPRESORAS
  EPSON
- PANTALLAS
  NEC
- MINIDISKETTES - CASSETTES

ORENSE, 28
Tel. 456 22 11
MADRID - 20

STi

S.A. TRADETEK INTERNACIONAL

Viladomat, 217-219, entlo. A - Barcelona-29 (SPAIN)
Tel. 239 77 07-08 - P.B. Box 35.156, Telex 50129 STTK
Infanta Mercedes, 62, 2.°, 4.ª - Madrid-20 (SPAIN)
Tel. 270 37 07 - 270 36 58 - Télex 45173 STIME

PERIFERICOS

EPSON — Impresoras Matri·

SOFTEK — Impresoras de margarita

WATANABE INSTRUMENTS CORP. — Plotter y registradores

NEC — DATA DISPLAYS

micropad — Sistema de entrada datos

DatagraphiX Inc. — Terminales de ordenador. Emuladores

SERVICIOS — Departamento de Software
Departamento de Asistencia Técnica
Tarjeta de Servicios

Rifa electronica s.a.

División Micro-Informática

Aribau, 80 5 1
Tel.: 253 33 01/02 - 254 85 24.
BARCELONA 36

El Macro Servicio en Microinformática.
Ordenadores de gestión, Ordenadores personales, Periféricos, Accesorios y Programas.

2000 Periferia

Compucorp ESPAÑOLA, S.A.

Ganduxer, 76
Tel.: 201 51 11 - 201 08 01
BARCELONA 21

Enrique Lareta, 10 y 12
Tel.: 733 37 00 - 733 05 62
MADRID 16

Micro Ordenador COMPUTADOR COMPUCORP

VMC

Video Micro Computer

Orense, 28
Tel.: 456 22 11
MADRID 20

Micro Ordenadores:

Producto Nuevo en el mercado español Mini Floppy Disk: AFD 1 (compatible Apple II).

Buscamos distribuidores en todas las provincias.

STi

S.A. TRADETEK INTERNACIONAL

Viladomat, 217-219, entlo. A - Barcelona-29 (SPAIN)
Tel. 239 77 07-08 - P.B. Box 35.156, Telex 50129 STTK
Infanta Mercedes, 62, 2.°, 4.ª - Madrid-20 (SPAIN)
Tel. 270 37 07 - 270 36 58 - Télex 45173 STIME

MICROORDENADOR
CASIO 9000 P.

MICROCOMPUTADORES

NEC — Microcomputadores color

EACA — Computador personal

COMPUTADORES DE OFICINA

SOFTEK — Toda gama

MATERIAL MAGNETICO

SYNCOM — Ectype. Soportes, discos magnéticos

SERVICIOS — Departamento de Software
Departamento de Asistencia Técnica
Tarjeta de Servicios

interface:

INGENIERIA Y SISTEMAS ELECTRONICOS

DISTRIBUCION PARA ESPAÑA DE ALTOS - TELEVIDEO - INTEL - CORVUS - TANDY RADIO SHACK

Ronda San Pedro, 22, 3°
BARCELONA - 10
Tel.:(93) 301 78 51 Telex 51508 IFCE E

Paseo Castellana, 121 - 9° A
MADRID - 16
Tel. 456 31 51

3000 Logical Software

LABSYSTEMS, S.A.

Ronda General Mitre, 179. Entlo. 10
Tel.: 247 04 33
BARCELONA 23

Micro ordenadores:
Videogenie
Nec
Biblioteca de programas "Labsystems"
Biblioteca de programas "Pyramid".

5000 Calculadoras

GISPERT
Sistemas informáticos y de gestión

Provenza, 206-208.
Tel. 254 06 00. BARCELONA-36.

Lagasca, 64.
Tel. 431 06 40. MADRID-1.

Sesenta oficinas y talleres en toda España.

6000 Soportes y material auxiliar

Copiadux

Dos de Mayo, 234
Tel.: 226 37 07
BARCELONA

Leganitos, 9 y 11
Tel.: 247 74 25
MADRID

Diskettes Berbatin

7000 Sistemas en Kit

ELECTRONICA SANDOVAL S.A.
COMPONENTES ELECTRONICOS PROFESIONALES
TELEVISION RADIO AMPLIFICACION
VIDEO ALTA FIDELIDAD

Sandoval, 4
Tel.:445 18 33 - 445 18 70
MADRID - 10

Micro Ordenadores:
Rockwell
Ohio Scientific
Videogenie
Sinclair

8000 Libros y Revistas

PRODACE
Ferraz, 11 - 3o
Tel.: 247 30 00
MADRID 8

Programación de Ordenadores en Basic.;

9800 Autoservicio de informática

INSTADATA
Autoservicios de Informática

Central: Enrique Granados, 38
Barcelona-8
Tel. (93) 254 46 02/03

Tienda Barcelona: Mallorca, 212
Barcelona-8
Tel.(93) 254 38 03/02

- AUTOSERVICIO: Utilice en nuestras instalaciones ordenadores para su servicio.
  Pague solo las horas que utilice.
- Ordenadores LOGICAL (Lomac)
- TOSHIBA
- FINDEX
- CASIO
- VIDEO GENIE
- NEC
- CITOH
- SINCLAIR

Para aparecer en este Directorio rellene y envie la ficha que aparece en las páginas amarillas de este número

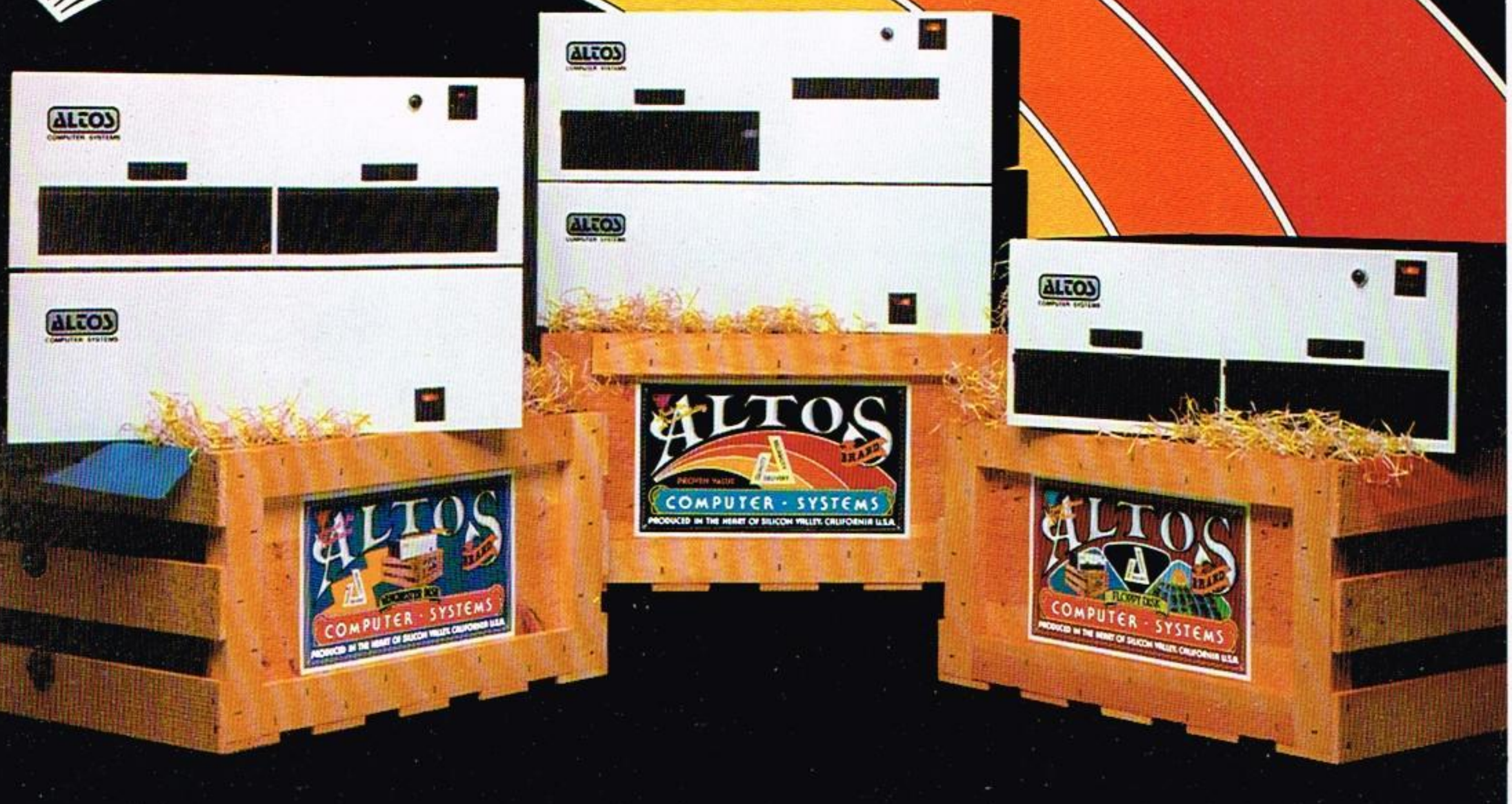
interface sa

10 AÑOS DE EXPERIENCIA EN MICROPROCESADORES

Rda. San Pedro, 22, 3º - Tel. (93) 3017851 Barcelona TELEX 51508 IFCE E
Paseo de la Castellana, 121, 9º A - Tel. (91) 456 3151 Madrid
Bailen, 9 - Tel. (94) 415 0898 Bilbao

ALTOS

BRAND



Packed with Fresh Ideas

LA SOLUCION A SU GESTION EMPRESARIAL

PLAN CONTABLE ESPAÑOL
GESTION DE STOCKS
FACTURACION
MAILING
TRATAMIENTO DE TEXTO (caracteres españoles "Ñ" acentos")
PROGRAMAS ESPECIALES A LA MEDIDA

condiciones especiales a OEMs

OMEGA: LA HERRAMIENTA QUE VD. ESPERABA

Compucorp®

¿Sabe que con el tratamiento de palabras OMEGA Vd. puede:

- Crear y editar documentos de una forma rápida, sencilla y sin errores?
- Cambiar la presentación de un documento pulsando una tecla?
- Combinar documentos para crear uno nuevo?
- Escribir cartas personalizadas a todo un fichero de clientes, o bien seleccionando con el criterio que Vd. le indique?
- Disponer de una "mecanógrafa" que escribe un promedio de 60 cartas por hora?
- Crear y rellenar cualquier tipo de formularios?
- Escribir documentos en cualquier idioma y tipo de letra?
- Visualizar en pantalla 1.600 ó 4.800 caracteres de texto antes de escribirlo?
- Aumentar la producción de documentos sin aumentar personal?
- Tener acceso instantáneo a un documento de un fichero de 9.600 págs.?
- Alinear y corregir columnas automáticamente?

Lo que sí debe saber, es que el tratamiento de palabras OMEGA es el más económico de los que existen en el mercado.

¿Quiere ver el sistema OMEGA en acción?

Solicite una demostración y quedará realmente impresionado.

Compucorp ESPAÑOLA, S.A.

MADRID-16
Enrique Larreta, 10 y 12
Tels. 733 05 62 - 733 37 00
Telex: 27249 - Cable: Teleatalo

BARCELONA-21
Ganduxer, 76
Tels. 201 51 11 - 201 08 01
Telex: 53942

SEVILLA-11
Avda. República Argentina, 68- 5°
Tels. 45 18 30 - 45 25 98
Telex: 72771

VALENCIA-8
Avda. del Cid, 2
Tel. 326 72 00
Telex: 64501